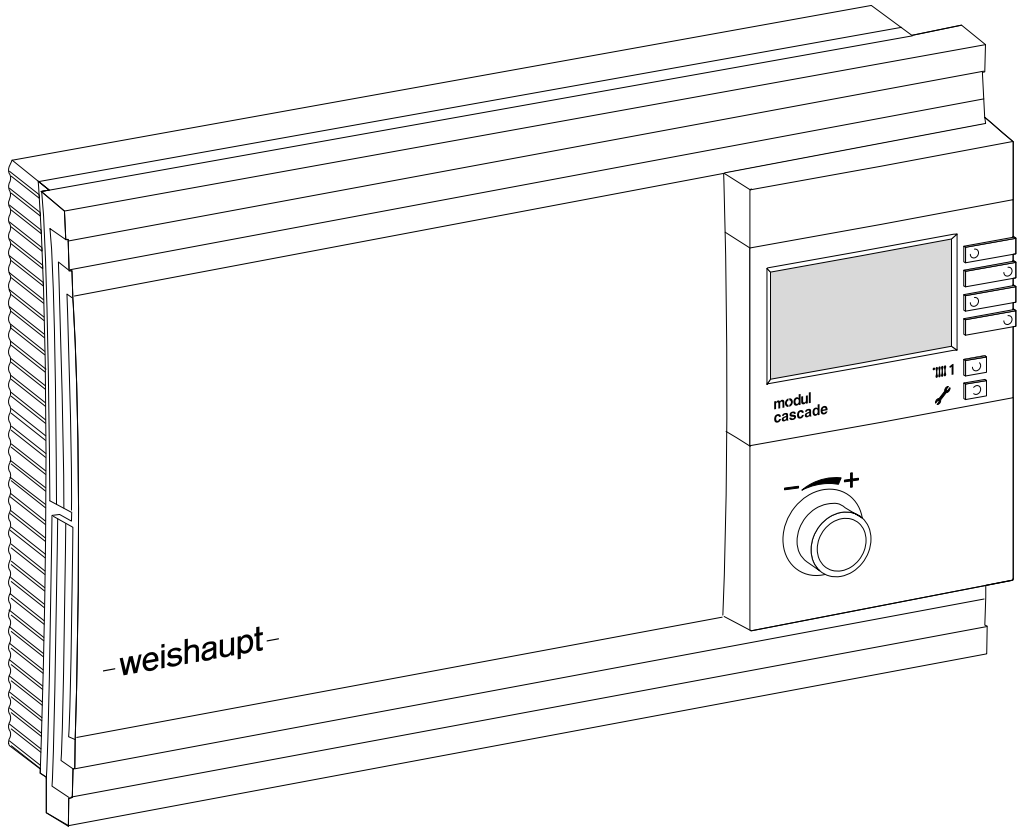
–weishaupt–

manual

Instrucciones de montaje y funcionamiento



Controlador de cascadas WCM-KA 3.0

83258440 ▪ 1/2013-04

1 Instrucciones para el usuario ... 6
1.1 Guía del usuario ... 6
1.1.1 Símbolos ... 6
1.1.2 Grupo de destino ... 6
1.1.3 Garantía y responsabilidad ... 7

2 Seguridad ... 8
2.1 Utilización adecuada ... 8
2.2 Medidas de seguridad ... 8
2.3 Conexionado eléctrico ... 8
2.4 Eliminación de desechos ... 8

3 Descripción del producto ... 9
3.1 Clave de las denominaciones ... 9
3.2 Variantes hidráulicas ... 10
3.2.1 Carga de ACS con un aparato ... 10
3.2.2 Carga de ACS con todos los aparatos ... 11
3.2.3 Regulación del depósito de apoyo con una sonda ... 12
3.2.4 Regulación del depósito de apoyo con 2 sondas ... 13
3.2.5 Separación del sistema y carga de ACS con todos los aparatos ... 14
3.2.6 Separación del sistema y regulación del depósito de apoyo con una sonda ... 15
3.2.7 Separación del sistema y regulación del depósito de apoyo con dos sondas ... 16
3.3 Variantes regulación ... 17
3.3.1 Circuito directo de calefacción con bomba#1 mediante WCM-KA ... 17
3.3.2 Circuito directo de calefacción con bomba#1 mediante WCM-FS ... 17
3.4 Regulación cascada ... 18
3.5 Datos técnicos ... 20
3.5.1 Datos eléctricos ... 20
3.5.2 Datos de conformidad ... 20
3.5.3 Condiciones ambientales ... 20
3.5.4 Compatibilidad ... 21

4 Montaje ... 22
4.1 Abrir la tapa de la carcasa ... 22
4.2 Montar el zócalo ... 22

5 Instalación eléctrica ... 24
5.1 Conexiones externas WCM-KA ... 25
5.2 Entradas y salidas ... 26
5.2.1 Conectar la bomba externa ... 26
5.2.2 Comando remoto de potencia (preindicación externa de consigna) ... 26
5.3 eBUS ... 27

6 Manejo ... 28
6.1 Teclado ... 28

6.2 Sinopsis niveles de manejo ... 29
6.3 Pantalla ... 30
6.3.1 Indicación standard ... 30
6.3.2 Nivel de ajuste de la indicación standard ... 30
6.3.3 Indicación de avería ... 31
6.3.4 Indicación de mantenimiento ... 31
6.3.5 Indicación barra de tiempos ... 31
6.4 Ajustes en la indicación standard ... 32
6.4.1 Ajustar la temperatura de consigna de ACS ... 32
6.4.2 Consultar informaciones ... 33
6.4.3 Ajustar el modo de funcionamiento de cascada ... 34
6.5 Nivel #1 usuario para CC#1 ... 35
6.5.1 Estructura del menú usuario #1 para CC#1 ... 37
6.5.2 Ajustar el modo de trabajo CC#1 ... 38
6.5.3 Ajuste de la temperatura ambiente normal ... 39
6.5.4 Ajuste de la temperatura ambiente reducida ... 39
6.5.5 Ajuste de la consigna de temperatura de ida normal ... 40
6.5.6 Ajuste de la consigna de temperatura de ida reducida ... 40
6.5.7 Ajuste de la pendiente ... 41
6.5.8 Ajustar la temperatura ambiente antihielo ... 43
6.5.9 Ajuste de la conmutación verano/invierno ... 44
6.5.10 Ajustar el período de vacaciones ... 44
6.5.11 Ajustar el nivel de temperatura para vacaciones ... 45
6.5.12 Finalización anticipada de la función de vacaciones ... 45
6.5.13 Consultar programa horario ... 46
6.5.14 Modificar los programas horarios ... 47
6.6 Nivel #1 de técnico especialista para CC#1 ... 49
6.6.1 Estructura del menú técnico especialista #1 para CC#1 ... 51
6.6.2 Activar CC#1 ... 52
6.6.3 Ajustar el tipo de CC#1 ... 53
6.6.4 Ajustar el tipo de regulación#1 ... 54
6.6.5 Ajustar la temperatura mínima de ida ... 55
6.6.6 Ajustar la temperatura máxima de ida ... 55
6.6.7 Ajustar el funcionamiento en reducción ... 56
6.6.8 Ajustar el límite antihielo ... 57
6.6.9 Ajustar la optimización de la conexión ... 58
6.6.10 Ajustar el tipo de construcción del edificio ... 59
6.6.11 Consultar informaciones del sistema ... 60

6.7 Nivel KA del técnico especialista ... 61
6.7.1 Estructura del menú KA del técnico especialista ... 63
6.7.2 Ajustar el idioma ... 66
6.7.3 Comprobar la configuración de las calderas de condensación ... 67
6.7.4 Comprobar la configuración WCM-KA ... 68
6.7.5 Comprobar la configuración de los consumidores ... 69
6.7.6 Ajuste del contraste ... 69
6.7.7 Ajuste de la iluminación ... 70
6.7.8 Ajustar la función de la salida MFA... ... 71
6.7.9 Ajustar la función de la salida VA ... 72
6.7.10 Ajustar la función de la entrada H1 ... 73
6.7.11 Ajustar el nivel especial ... 74
6.7.12 Ajustar la entrada N1 ... 75
6.7.13 Comprobar las salidas ... 76
6.7.14 Ajustar el cambio de secuencia ... 77
6.7.15 Ajustar la hora de cambio de secuencia ... 78
6.7.16 Ajustar la secuencia de calderas ... 79
6.7.17 Ajustar el límite inferior de modulación ... 80
6.7.18 Ajustar el límite superior de modulación ... 81
6.7.19 Ajustar el tiempo de bloqueo ... 82
6.7.20 Ajustar el diferencial de regulación ... 83
6.7.21 Ajustar el factor 1/P del regulador de potencia ... 85
6.7.22 Ajustar el factor I del regulador de potencia ... 86
6.7.23 Ajustar la sobreelevación del compensador ... 87
6.7.24 Ajustar la temperatura mínima de ida (sonda B22) ... 87
6.7.25 Ajustar la temperatura máxima de ida (sonda B22) ... 88
6.7.26 Ajustar la sobreelevación del depósito de apoyo ... 88
6.7.27 Ajustar el diferencial de conexión del depósito de apoyo ... 89
6.7.28 Ajustar la variante de ACS ... 90
6.7.29 Ajustar la temperatura de consigna normal de ACS ... 91
6.7.30 Ajustar la consigna de temperatura de ACS reducida ... 91
6.7.31 Ajustar la temperatura máxima de ACS ... 92
6.7.32 Ajustar el diferencial de conexión de ACS ... 93
6.7.33 Ajustar la sobreelevación de ACS ... 93
6.7.34 Ajustar el tiempo máximo de carga de ACS ... 94
6.7.35 Ajustar la potencia máxima de ACS ... 95
6.7.36 Ajustar la función antilegionella ... 96
6.7.37 Ajustar la temperatura de consigna antilegionella ... 97
6.7.38 Ajustar el horario antilegionella ... 97
6.7.39 Ajustar la circulación para la función antilegionella ... 98
6.7.40 Ajustar el horario de circulación ... 99
6.7.41 Ajustar la fecha, la hora y la conmutación del horario de verano ... 100
6.7.42 Consulta de los programas horarios ... 101
6.7.43 Modificar los programas horarios ... 102
6.7.44 Consultar información del sistema ... 104
6.8 Reset ... 106

7 Puesta en marcha 109
7.1 Condiciones previas 109
7.1.1 Adaptar las calderas de condensación al funcionamiento de la cascada 109
7.1.2 Dirección el eBUS 110
7.1.3 Balance energético eBUS 111
7.2 Pasos de la puesta en marcha 112
7.2.1 Ajustar el idioma 112
7.2.2 Activar CC#1 113
7.2.3 Configurar la instalación 113
7.2.4 Comprobar la configuración 113
7.2.5 Ajustar la fecha, la hora y la conmutación del horario de verano 113

8 Búsqueda de averías 114
8.1 Código de averías 114

9 Documentación técnica 115
9.1 Valores característicos de las sondas 115

10 Índice de conceptos clave 116

1 Instrucciones para el usuario

Estas instrucciones de montaje y funcionamiento son parte componente del aparato y debe guardarse en el lugar de utilización del mismo.

1.1 Guía del usuario

1.1.1 Símbolos

PELIGRO	Peligro inminente con alto riesgo. Su incumplimiento puede producir lesiones físicas graves o incluso muerte.
AVISO	Peligro con riesgo medio. Su incumplimiento puede provocar daños ecológicos, lesiones físicas graves e incluso muerte.
ATENCIÓN	Peligro con riesgo reducido. Su incumplimiento puede provocar daños materiales o lesiones físicas moderadas.
	Nota importante.
▶	Exige una manipulación directa.
✓	Resultado después de una manipulación.
▪	Enumeración.
...	Rango de valores

1.1.2 Grupo de destino

Estas instrucciones de montaje y funcionamiento van dirigidas al usuario y a personal especializado. Deben tenerlas en cuenta todas aquellas personas que trabajen en el aparato.

Los trabajos en el aparato solo los realizarán personas con la formación o con los conocimientos necesarios para ellos.

Las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas solo tienen permitido trabajar en el aparato, si son supervisadas o han sido convenientemente instruidas por una persona autorizada.

Los menores no deben jugar en el aparato.

1.1.3 Garantía y responsabilidad

Quedan excluidas las reclamaciones en garantía tanto personales como materiales si son debidas a uno o varios de los motivos siguientes:

- Utilización inadecuada del terminal remoto.
- No observación de las instrucciones de uso.
- Continuación de la utilización a pesar de la indicación de una avería.
- Reparaciones realizadas incorrectamente.
- No utilización de piezas originales -weishaupt-.
- Fuerza mayor.

2 Seguridad

2.1 Utilización adecuada

El controlador de cascadas WCM-KA es apto para la regulación de una cascada de calderas de condensación WTC de hasta 4 aparatos.

2.2 Medidas de seguridad

Las averías relevantes para la seguridad deben ser subsanadas de modo inmediato.

2.3 Conexionado eléctrico

En caso de realizar trabajos en componentes que lleven tensión:
- Tener en cuenta la normativa local vigente sobre protección de accidentes.
- Utilizar herramientas según EN 60900.

2.4 Eliminación de desechos

Los materiales utilizados deben ser eliminados de forma ecológica. Tener en cuenta la normativa local.

3 Descripción del producto

3.1 Clave de las denominaciones

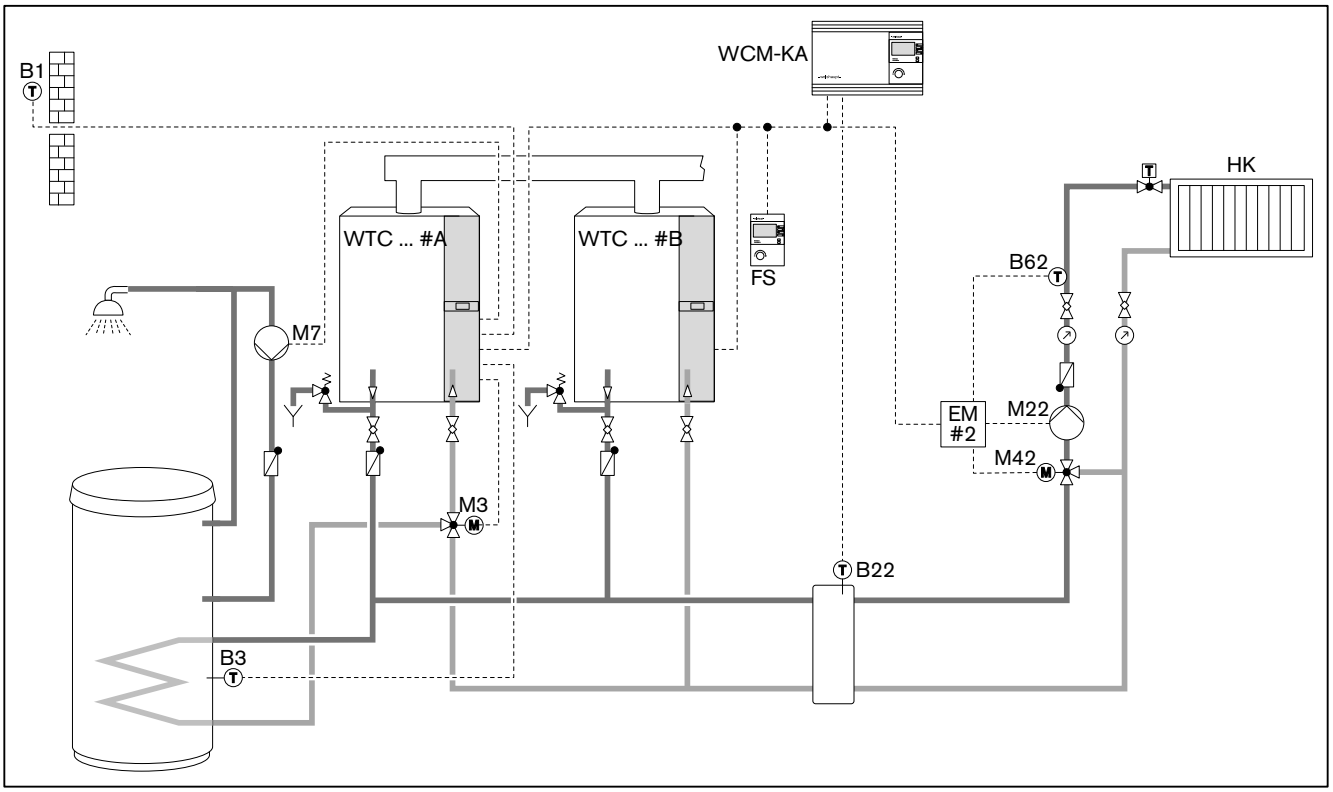
WCM	Serie: Weishaupt Condens Manager
-KA	Tipo constructivo: Controlador de cascadas
3.0	Estado constructivo

3.2 Variantes hidráulicas

3.2.1 Carga de ACS con un aparato

La caldera de condensación para carga de ACS hay que direccionarla con la dirección #A. La programación horaria de la carga de ACS y de la circulación se realiza a través del controlador de cascadas WCM-KA.

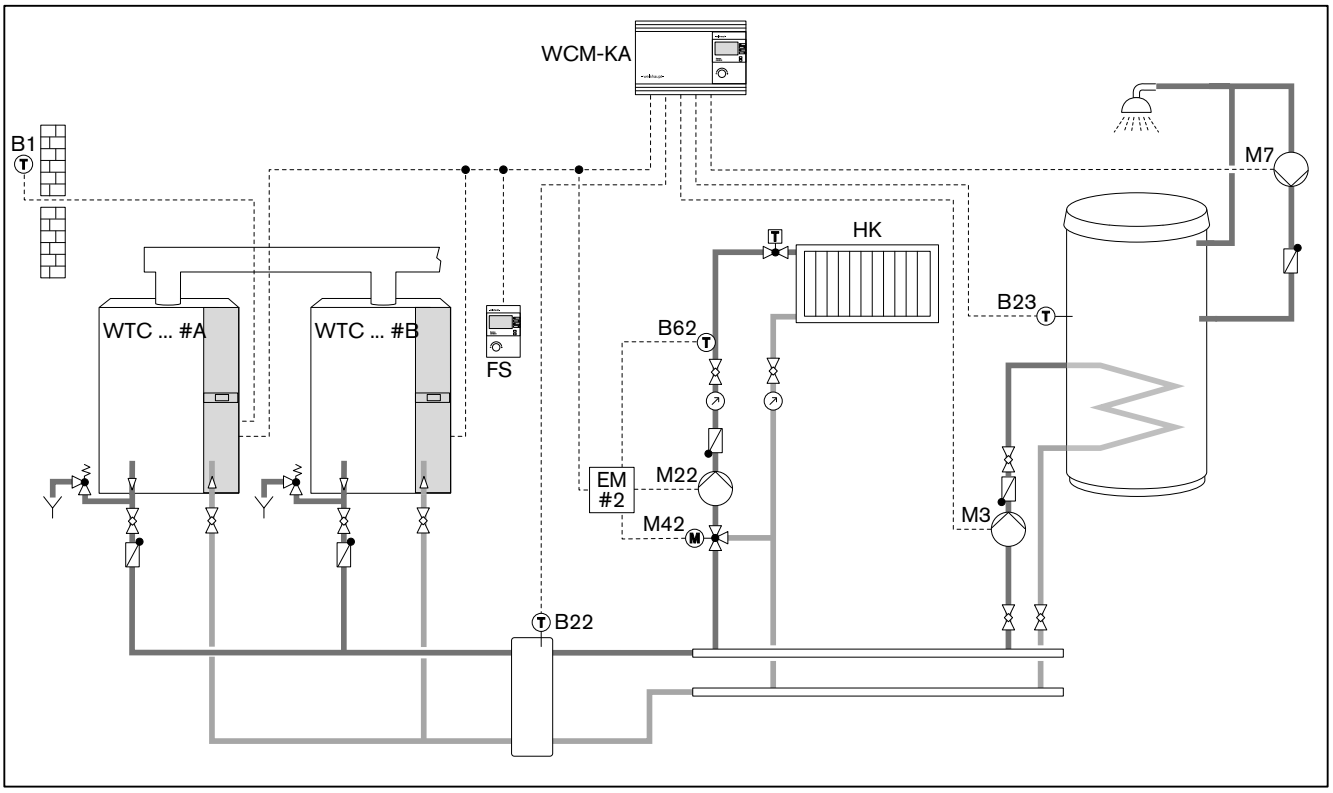
Al WTC #A se conectan:
- la sonda de ACS B3 al borne 10,
- la válvula de 3 vías M3 a la salida MFA…,
- la bomba de recirculación M7 a la salida VA1.



FS #2, #L	Terminal remoto WCM-FS
EM #2	Módulo de ampliación WCM-EM
WCM-KA	Controlador de cascadas WCM-KA
CC	Circuito de calefacción
B1	Sonda exterior
B3	Sonda de ACS
B22	Sonda del compensador
B62	Sonda de ida circuito de calefacción 2
M3	Válvula de 3 vías ACS a la salida MFA...
M7	Bomba de recirculación a la salida VA1
M22	Bomba circuito de calefacción 2
M42	Válvula mezcladora circuito de calefacción 2

3.2.2 Carga de ACS con todos los aparatos

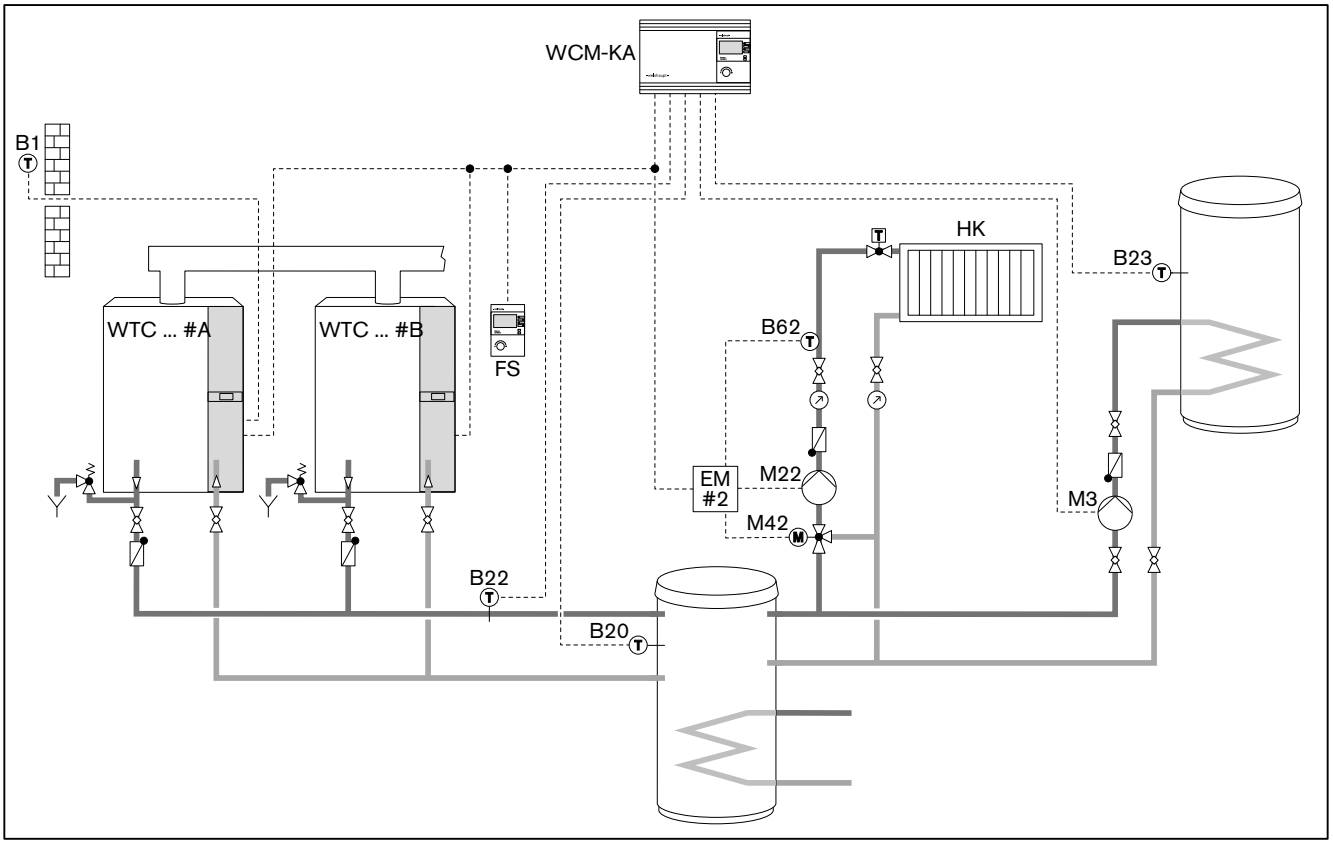
El circuito de carga de ACS se adjudica al controlador de cascadas WCM-KA. La sonda de ACS se conecta en el controlador de cascadas WCM-KA al borne B23.



FS #2, #L	Terminal remoto WCM-FS
EM #2	Módulo de ampliación WCM-EM
WCM-KA	Controlador de cascadas WCM-KA
CC	Circuito de calefacción
B1	Sonda exterior
B22	Sonda del compensador
B23	Sonda de ACS
B62	Sonda de ida circuito de calefacción 2
M3	Bomba de carga de ACS
M7	Bomba de recirculación
M22	Bomba circuito de calefacción 2
M42	Válvula mezcladora circuito de calefacción 2

3.2.3 Regulación del depósito de apoyo con una sonda

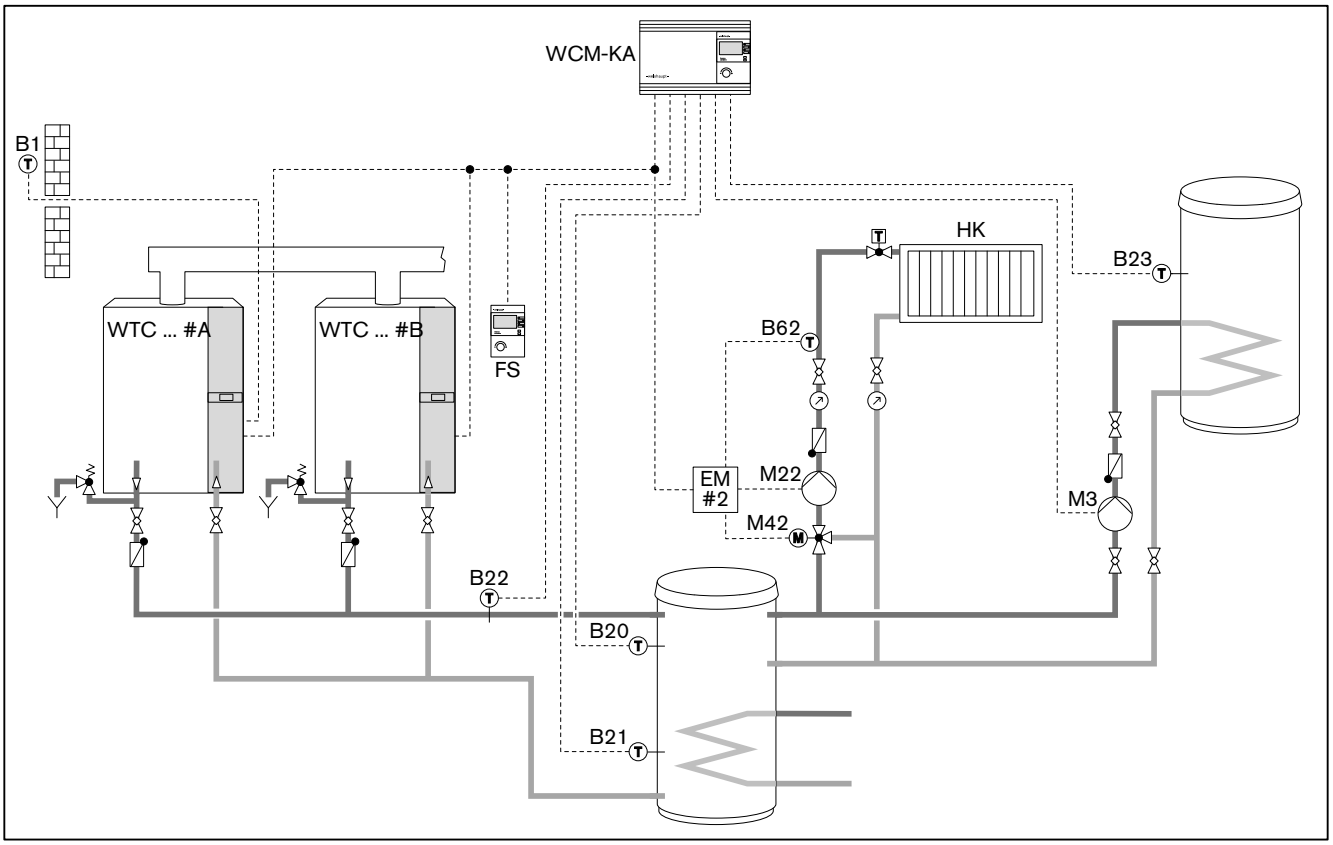
En la regulación con una sonda solo se carga con la cascada de calderas de condensación la parte superior del depósito de apoyo . La parte inferior del depósito de apoyo se carga con una fuente de calor externa (p.ej. solar).



FS #2, #L	Terminal remoto WCM-FS
EM #2	Módulo de ampliación WCM-EM
WCM-KA	Controlador de cascadas WCM-KA
CC	Circuito de calefacción
B1	Sonda exterior
B20	Sonda del depósito de apoyo, arriba
B22	Sonda del compensador
B23	Sonda de ACS
B62	Sonda de ida circuito de calefacción 2
M3	Bomba de carga de ACS
M22	Bomba circuito de calefacción 2
M42	Válvula mezcladora circuito de calefacción 2

3.2.4 Regulación del depósito de apoyo con 2 sondas

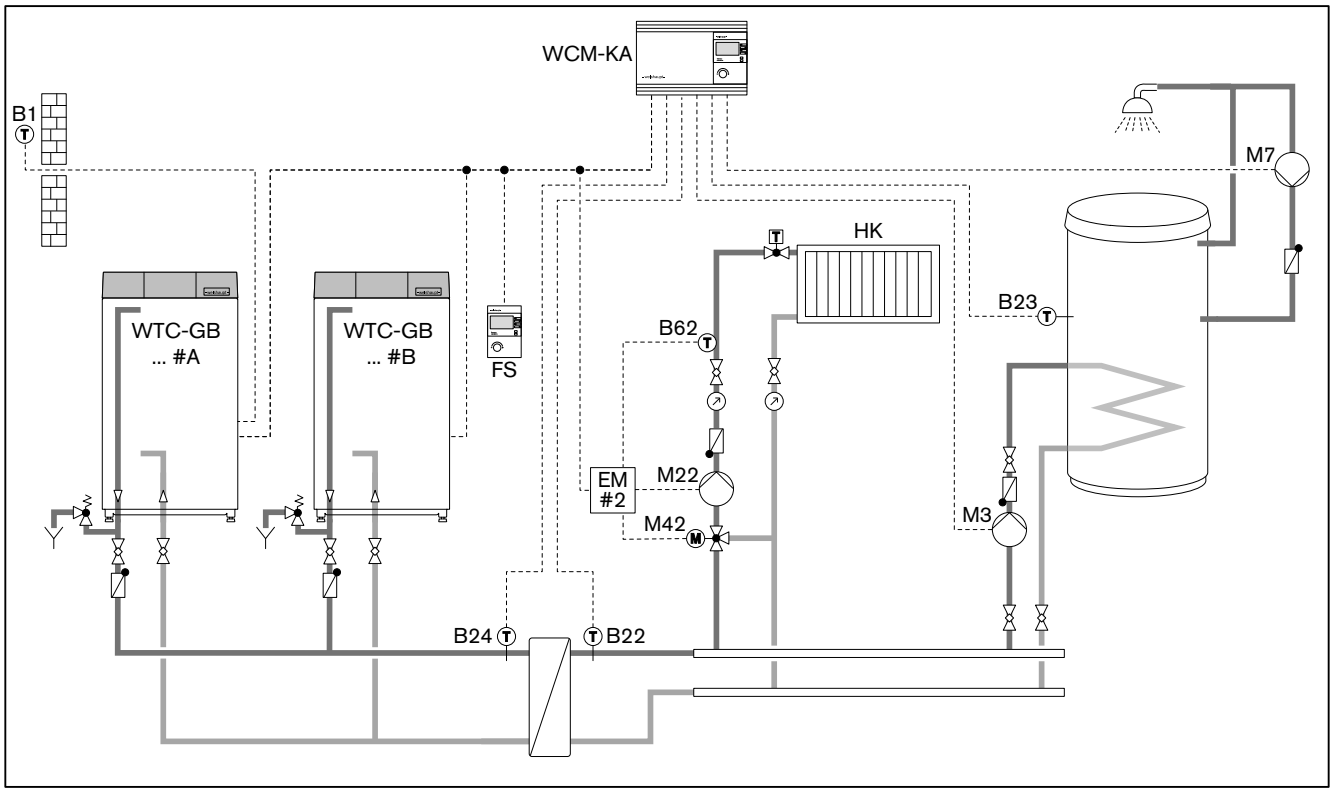
En la regulación con 2 sondas, con la cascada de calderas de condensación se carga el depósito de apoyo completo.



FS #2, #L	Terminal remoto WCM-FS
EM #2	Módulo de ampliación WCM-EM
WCM-KA	Controlador de cascadas WCM-KA
CC	Circuito de calefacción
B1	Sonda exterior
B20	Sonda del depósito de apoyo, arriba
B21	Sonda del depósito de apoyo, abajo
B22	Sonda del compensador
B23	Sonda de ACS
B62	Sonda de ida circuito de calefacción 2
M3	Bomba de carga de ACS
M22	Bomba circuito de calefacción 2
M42	Válvula mezcladora circuito de calefacción 2

3.2.5 Separación del sistema y carga de ACS con todos los aparatos

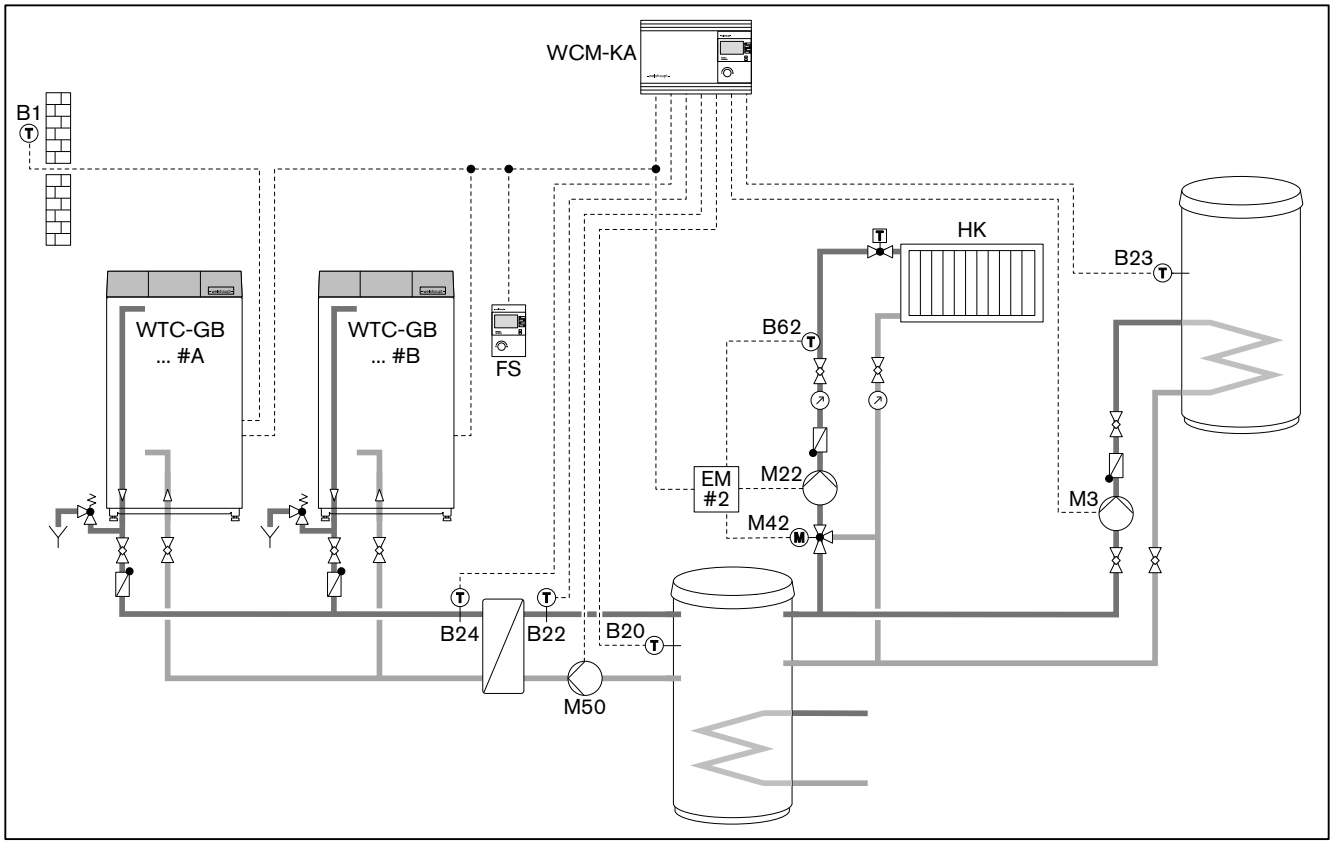
El circuito de carga de ACS se adjudica al controlador de cascadas WCM-KA. La sonda de ACS se conecta en el controlador de cascadas WCM-KA al borne B23.



FS #2, #L	Terminal remoto WCM-FS
EM #2	Módulo de ampliación WCM-EM
WCM-KA	Controlador de cascadas WCM-KA
CC	Circuito de calefacción
B1	Sonda exterior
B22	Sonda intercambiador de placas secundario
B23	Sonda de ACS
B24	Sonda intercambiador de placas primario
B62	Sonda de ida circuito de calefacción 2
M3	Bomba de carga de ACS
M7	Bomba de recirculación
M22	Bomba circuito de calefacción 2
M42	Válvula mezcladora circuito de calefacción 2

3.2.6 Separación del sistema y regulación del depósito de apoyo con una sonda

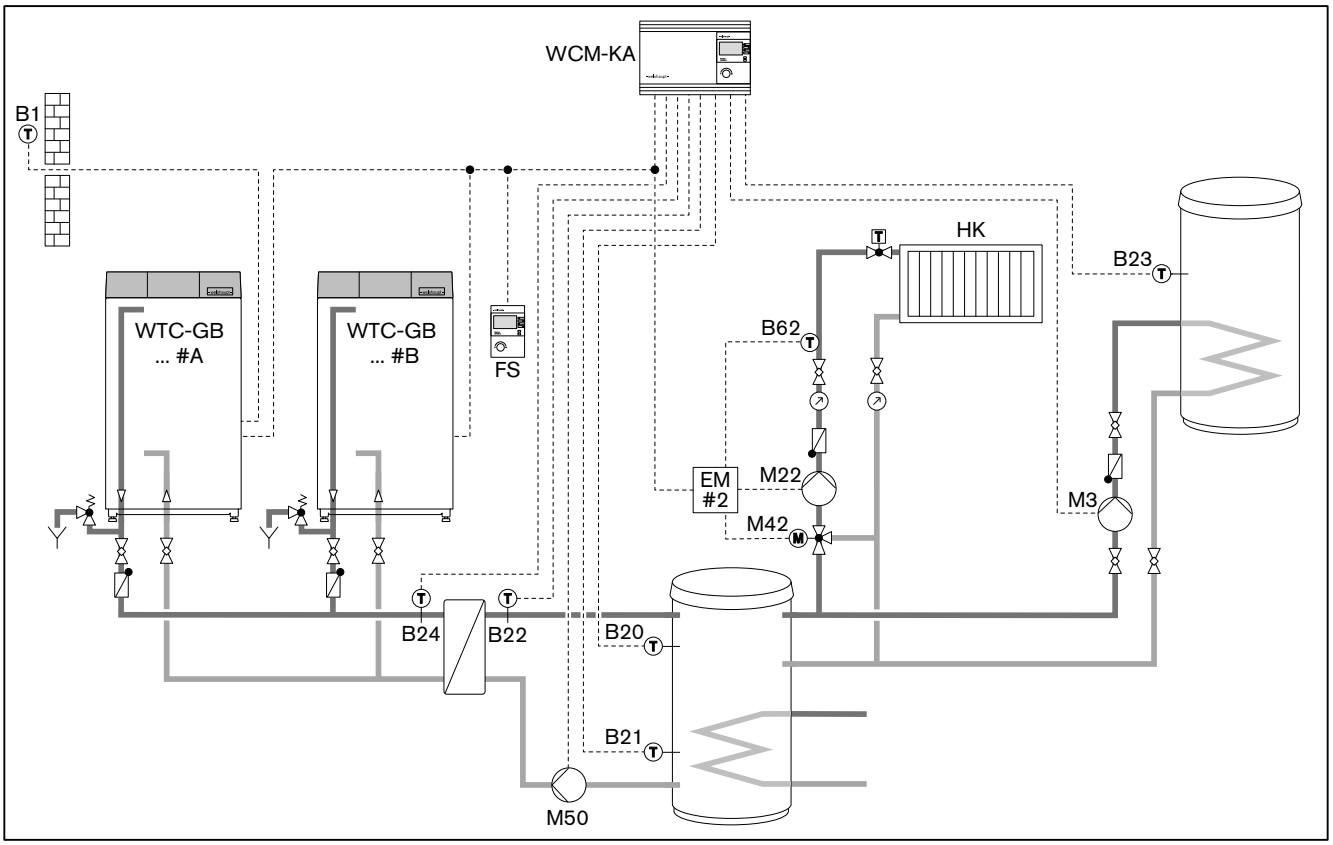
En la regulación con una sonda solo se carga con la cascada de calderas de condensación la parte superior del depósito de apoyo . La parte inferior del depósito de apoyo se carga con una fuente de calor externa (p.ej. solar).



FS	Terminal remoto WCM-FS
EM#2	Módulo de ampliación WCM-EM
WCM-KA	Controlador de cascadas WCM-KA
CC	Circuito de calefacción
B1	Sonda exterior
B20	Sonda del depósito de apoyo, arriba
B22	Sonda intercambiador de placas secundario
B23	Sonda de ACS
B24	Sonda intercambiador de placas primario
B62	Sonda de ida circuito de calefacción 2
M3	Bomba de carga de ACS
M22	Bomba circuito de calefacción 2
M42	Válvula mezcladora circuito de calefacción 2
M50	Bomba circuladora

3.2.7 Separación del sistema y regulación del depósito de apoyo con dos sondas

En la regulación con 2 sondas, con la cascada de calderas de condensación se carga el depósito de apoyo completo.

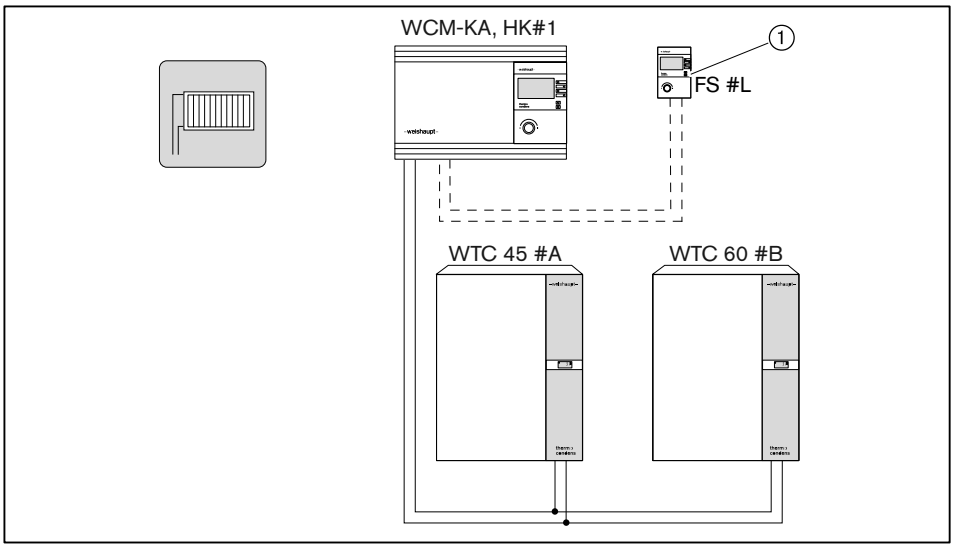


FS	Terminal remoto WCM-FS
EM#2	Módulo de ampliación WCM-EM
WCM-KA	Controlador de cascadas WCM-KA
CC	Circuito de calefacción
B1	Sonda exterior
B20	Sonda del depósito de apoyo, arriba
B21	Sonda del depósito de apoyo, abajo
B22	Sonda intercambiador de placas secundario
B23	Sonda de ACS
B24	Sonda intercambiador de placas primario
B62	Sonda de ida circuito de calefacción 2
M3	Bomba de carga de ACS
M22	Bomba circuito de calefacción 2
M42	Válvula mezcladora circuito de calefacción 2
M50	Bomba circuladora

3.3 Variantes regulación

3.3.1 Circuito directo de calefacción con bomba#1 mediante WCM-KA

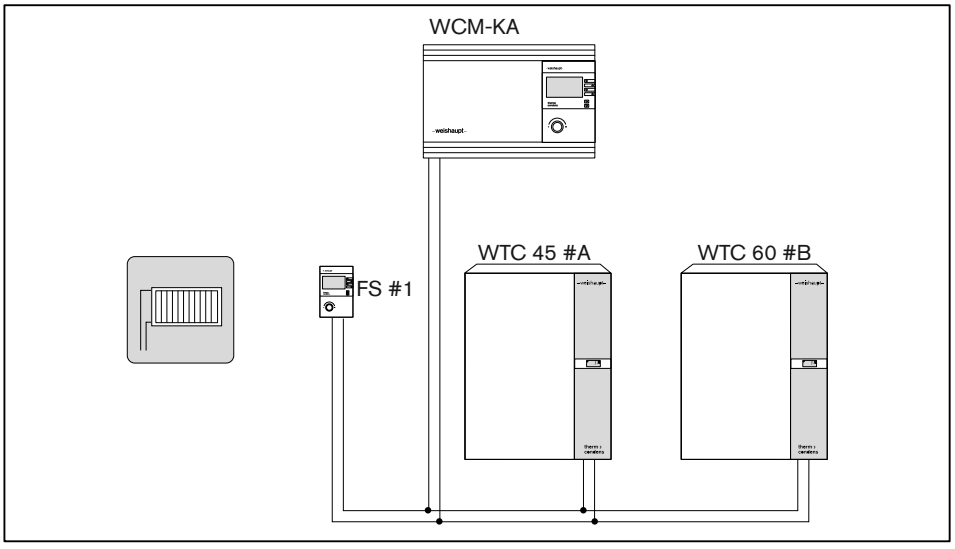
El circuito de calefacción con bomba#1 se regula con el WCM-KA. El resto de circuitos de calefacción se regulan mediante WCM-FS y WCM-EM.
Es posible un terminal maestro WCM-FS#L.



① Terminal maestro (opcional)

3.3.2 Circuito directo de calefacción con bomba#1 mediante WCM-FS

El circuito de calefacción con bomba#1 se regula con el WCM-FS dirección#1, en el WCM-KA el circuito de calefacción#1 está desactivado.
No es posible un terminal maestro.



3.4 Regulación cascada

Regulación de potencia

La potencia calorífica necesaria la deben proporcionar las calderas de condensación existentes. Todas las calderas activadas deben trabajar con el mismo grado de modulación. El grado de modulación necesario se calcula en función de los parámetros `539 regulador 1/P` (ver cap. 6.7.21)y `540 regulador I` (ver cap. 6.7.22). Con el diferencial ajustable de reducción de regulación parámetro `538 Dif. regul` (ver cap. 6.7.20) se evita el sobrecalentamiento de las diferentes calderas de condensación.

Procesos de conexión de la cascada de calderas de condensación

Con los parámetros `535 Modulación Mín` (ver cap. 6.7.17) y `536 Modulación Máx` (ver cap. 6.7.18) se ajustan los límites de modulación de la cascada. Con el parámetro `537 Tiempo bloqueo` (ver cap. 6.7.19) se fija la demora de conexión. En base a estos valores las calderas se conectan y desconectan.

Proceso de conexión de la cascada de calderas de condensación

Si aumenta la demanda térmica de los consumidores, el controlador de cascadas demanda más potencia térmica. Al alcanzar el límite superior de modulación `Modulación Máx` de la caldera de condensación, se conecta la caldera siguiente una vez transcurrido el tiempo de bloqueo. El controlador de cascadas calcula, en base a la potencia de la caldera adicional, el nuevo, ahora menor, grado de modulación.

Proceso de desconexión de la cascada de calderas de condensación

Si desciende la demanda térmica de los consumidores, el controlador de cascadas reduce la potencia térmica. La cascada modula hacia atrás. La desconexión de las diferentes calderas de condensación se produce cuando el grado de modulación desciende por debajo del valor ajustado en `Modulación Mín`. Si solo queda una caldera en funcionamiento, el parámetro `Modulación Mín` no tiene influencia alguna.

Secuencia de conexión de las calderas de condensación

La secuencia de conexión de las calderas de condensación se fija (ver cap. 6.7.14) con el parámetro `531 Cambio Secuencia`.
La secuencia de orden de conexión se fija (ver cap. 6.7.16) con los parámetros `544 Secuencia Caldera 1` y `545 Secuencia Caldera 2`.

Regulación con compensador

Para la regulación con compensador el WCM-KA transmite a las calderas de condensación la temperatura de ida del compensador (B22). Para la activación u optimización los parámetros correspondientes tienen que estar ajustados en todos los aparatos.

Caldera de condensación (tipo)	Parámetro
- WTC 15 … 60-A	`P44`
- WTC-GB 90 … 300-A	`P43` y `P47`

Solo en caso de cambio de un WCM-KA 1.0 por un WCM-KA 3.0
El WCM-KA 1.0 no apoya la regulación del caudal volumétrico. Si la función debe mantenerse desactivada, en las calderas de condensación WTC … -A hay que ajustar el parámetro `44` a `---`.

3 Descripción del producto

Regulación con intercambiador de placas (Separación del sistema solo para WTC-GB 90 … 300-A)

Para la regulación con intercambiador de placas, el WCM-KA transmite a las calderas de condensación la temperatura primeria del intercambiador de placas (B24). Para la activación u optimización los parámetros correspondientes tienen que estar ajustados en todos los aparatos.

Parámetro	Descripción
P43 = 4	Función bomba con control de velocidad (regulación con intercambiador de placas) Potencia bomba ~ Potencia WTC
P47 = 1 … 12	Optimización del intercambiador de placas Si el diferencial de temperatura entre ida (caldera de condensación) e intercambiador de placas primario (B24) sobrepasa el valor ajustado, aumenta la potencia de la bomba.

Entradas y salidas en la caldera de condensación

En una cascada de calderas de condensación, la función de las entradas y salidas variables de los diferentes aparatos sólo se pueden aprovechar de forma limitada. La función ajustada sólo actúa sobre la caldera correspondiente.

		WTC #A	WTC #B … #D
Entrada H1(1			
0	Permiso calefacción WTC	x	x
1	Circuito de calefacción reducido/normal	-	-
2	in función	-	-
3	Standby WTC con protección antihielo	x	x
Entrada H2(1			
0	Paso de ACS	x	-
1	Temperatura ACS reducida/normal	-	-
2	Nivel especial	-	-
3	Termostato suelo radiante	x	x
Salida MFA1(1 **/ MFA2 / VA1**			
0	Válvula previa gas licuado	x	x
1	Reenvío de señal de avería	x	x
2	Bomba de alimentación delante del compensador	-	-
3	Bomba del circuito de calefacción	-	-
4	Bomba de carga de ACS	x	-
5	Bomba de recirculación de ACS	-	-
6	Comando de la bomba de recirculación WCM-KA	x	x
7	FS#1 - Bomba circuito calefacción #1	x	-

x Función activa
- No se puede utilizar

(1 En las WTC-GB 90 … 300-A, debido a la necesidad e la clapeta de humos motorizada, las entradas H1 + H2 y la salida MFA1 están ocupadas y, por ello, no están disponibles.

3.5 Datos técnicos

3.5.1 Datos eléctricos

Tensión/frecuencia de red	230 V/50 Hz
Potencia absorbida	máx. 6 VA
Fusible previo	máx. G 16 A
Fusible interno del aparato	4 AT
Tipo de protección	IP 40
Clase de protección	II (según EN 60730)

3.5.2 Datos de conformidad

Aparato probado	según EN 60730

3.5.3 Condiciones ambientales

Temperatura en funcionamiento	0 … +50 °C
Temperatura para transporte/almacenamiento	-25 … +70 °C
Humedad relativa	máx. 80 %, sin condensación

3.5.4 Compatibilidad

El WCM-KA 3.0 posee funciones que en los sistemas WCM anteriores no estaban aún previstas. Por ello se puede dar una funcionalidad limitada con otros componentes WCM.

En la tabla se refleja la compatibilidad de los diferentes componentes WCM entre sí.

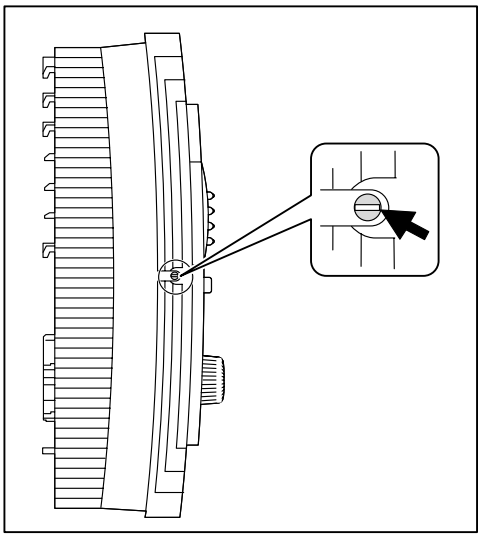
	WCM-FS 1.0	WCM-FS 2.0	WCM-EM 1.0	WCM-EM 2.0	WCM-EM 2.1	WCM-SOL 1.0	WCM-KA 1.0	WCM-KA 2.0	WCM-KA 3.0
WCM-FS 1.0		C	A	A	B	B	A*	A*	A*
WCM-FS 2.0	C		A	A	A	A	A	A	A
WCM-EM 1.0	A	A		C	C	B	A	A	A
WCM-EM 2.0	A	A	C		C	B	A	A	A
WCM-EM 2.1	B	A	C	C		A	A	A	A
WCM-SOL 1.0	B	A	B	B	A		D	D	D
WCM-KA 1.0	A	A	A	A	A	D		D	D
WCM-KA 2.0	A	A	A	A	A	D	D		D
WCM-KA 3.0	A	A	A	A	A	D	D	D	

A	Funcionalidad total
A*	Funcionalidad total (a partir de la versión WCM-FS 1.0 V196.27)
B	Compatible, aunque la versión más antigua limita el ámbito de función
C	Pueden existir juntos en un mismo sistema
D	No se pueden utilizar combinados entre sí dentro de un mismo sistema

4 Montaje

4.1 Abrir la tapa de la carcasa

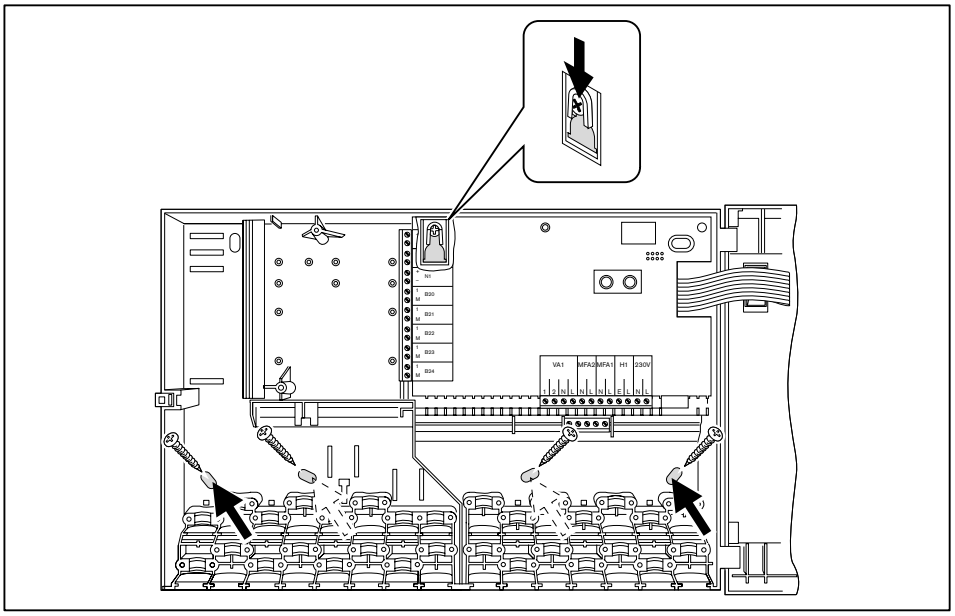
- ► Soltar el tornillo de seguridad.
- ► Bascular la tapa de la carcasa hacia la derecha.



4.2 Montar el zócalo

Montaje sobre pared

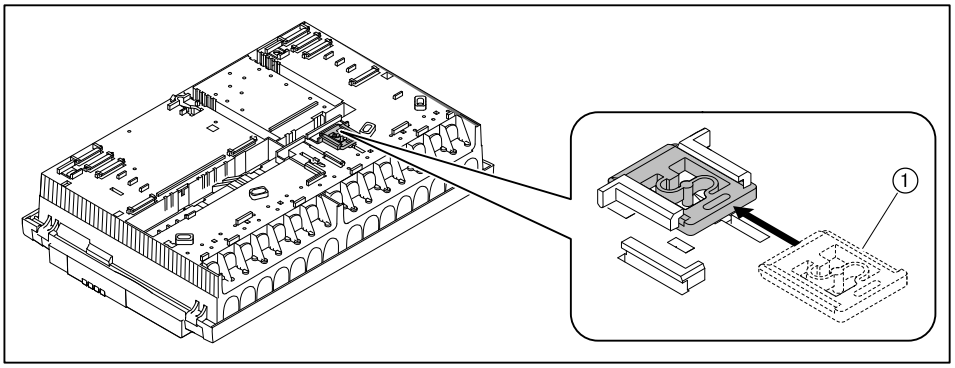
- ► Montar el zócalo.
- ► Conectar (ver cap. 5) los cables.
- ► Cerrar la tapa de la carcasa.



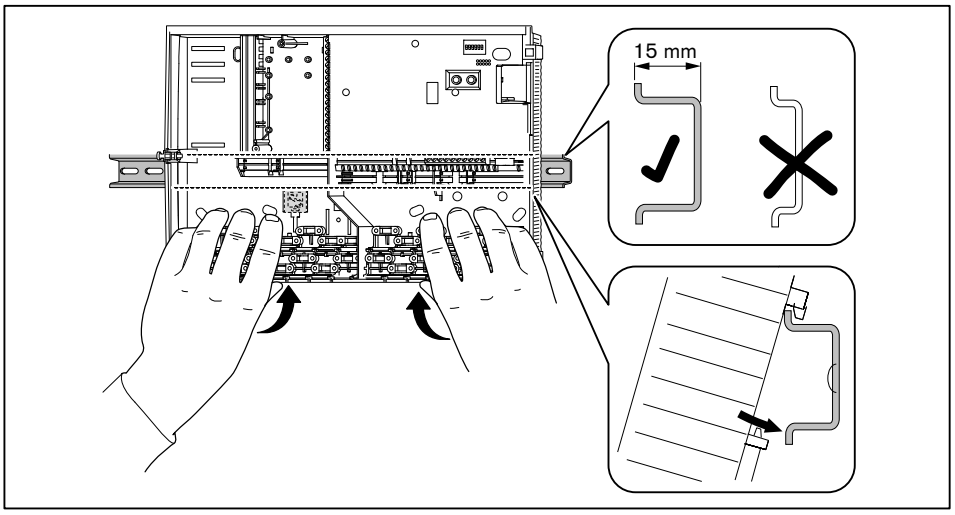
4 Montaje

Montaje del carril DIN

- ► Montar el carril DIN.
- ► Colocar el bloqueo ①.



- ► Enclavar el zócalo sobre el carril DIN.
- ► Conectar (ver cap. 5) los cables.
- ► Cerrar la tapa de la carcasa.



5 Instalación eléctrica

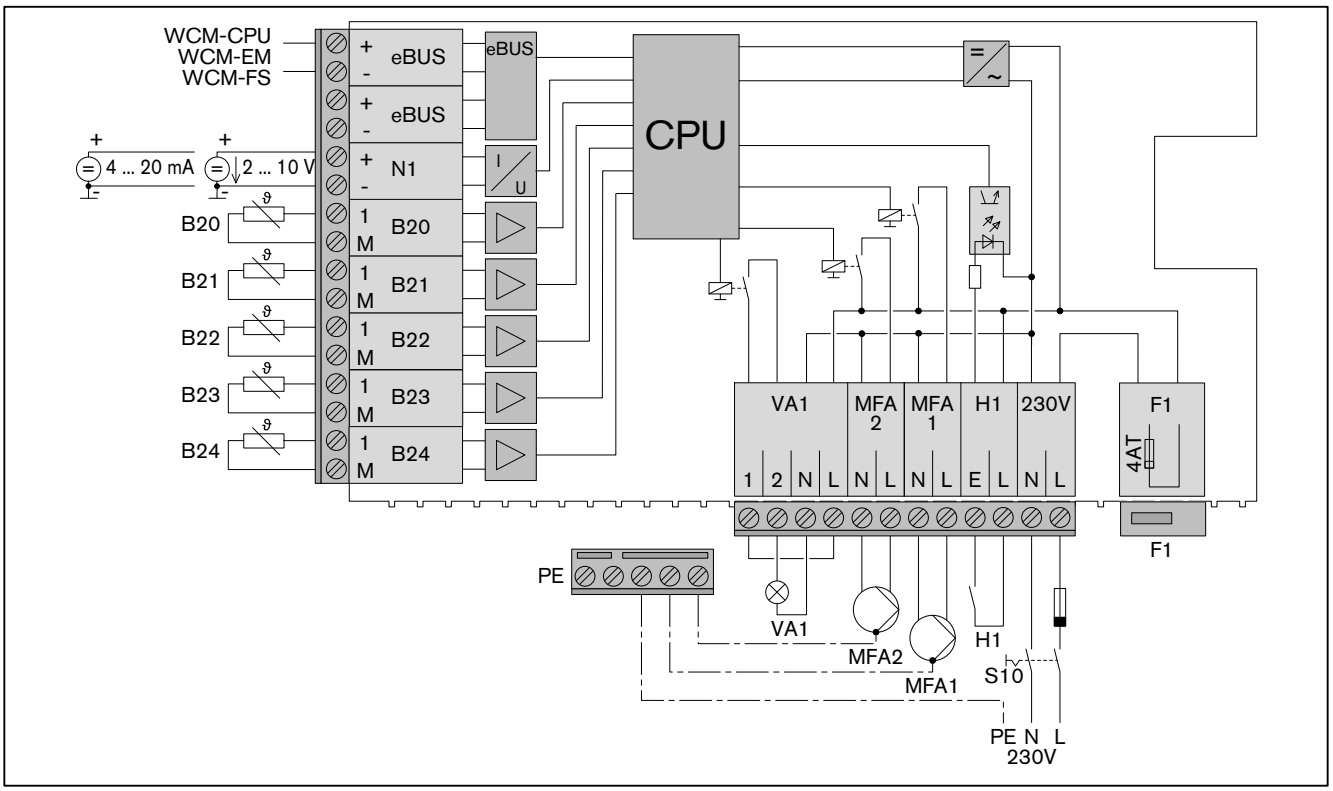
PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica
En los trabajos con tensión se pueden producir descargas eléctricas.
- ▶ Antes de iniciar los trabajos, separar el aparato de la red.
- ▶ Asegurar la instalación frente a reconexiones no autorizadas.

La instalación eléctrica solo debe realizarla personal debidamente formado en electrotecnia. Tener en cuenta la normativa local.

5.1 Conexiones externas WCM-KA

- ▶ Abrir (ver cap. 4.1) el aparato.
- ▶ Conectar el eBUS y la sonda.
- ▶ Conectar las entradas/salidas y la alimentación de tensión.
- ▶ Asegurar los cables con destensores.

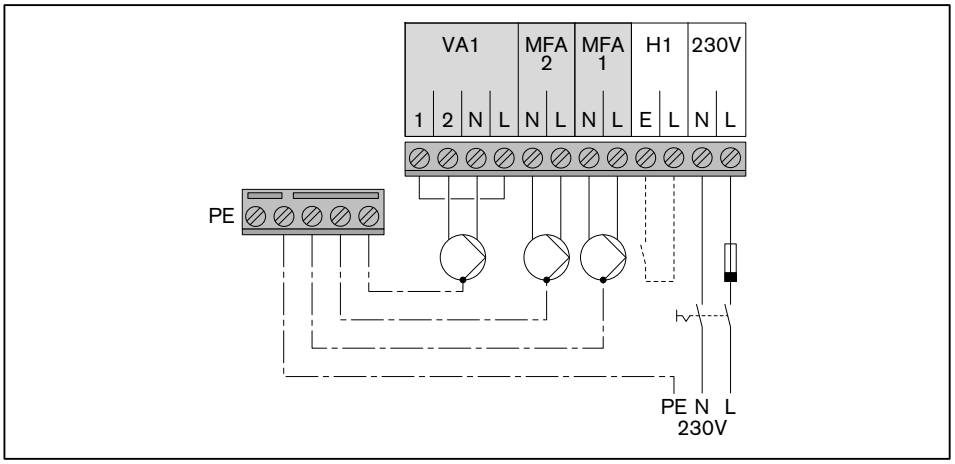


Caracterización de los bornes	Conexión	Aclaración
230V	Tensión de alimentación 230 V AC/50 Hz	-
H1	Entrada 230 V AC/2 mA	(ver cap. 6.7.10)
MFA1; MFA2	Salida de relé 230 V AC	máx. 150 VA (ver cap. 6.7.8)
VA1	Salida de relé libre de potencial	máx. 150 VA (ver cap. 6.7.9)
eBUS	Conexión eBUS	-
N1	Comando remoto de potencia 2 … 10 V; 4 … 20 mA	Señal de mando (ver cap. 6.7.12)
B20	Sonda depósito de apoyo arriba NTC 5 kΩ	(ver cap. 9.1)
B21	Sonda del depósito de apoyo, abajo NTC 5 kΩ	
B22	Sonda de compensador / intercambiador de placas secundario NTC 5 kΩ	
B23	Sonda de ACS NTC 12 kΩ	
B24	Intercambiador de placas primario NTC 5 kΩ	

5.2 Entradas y salidas

5.2.1 Conectar la bomba externa

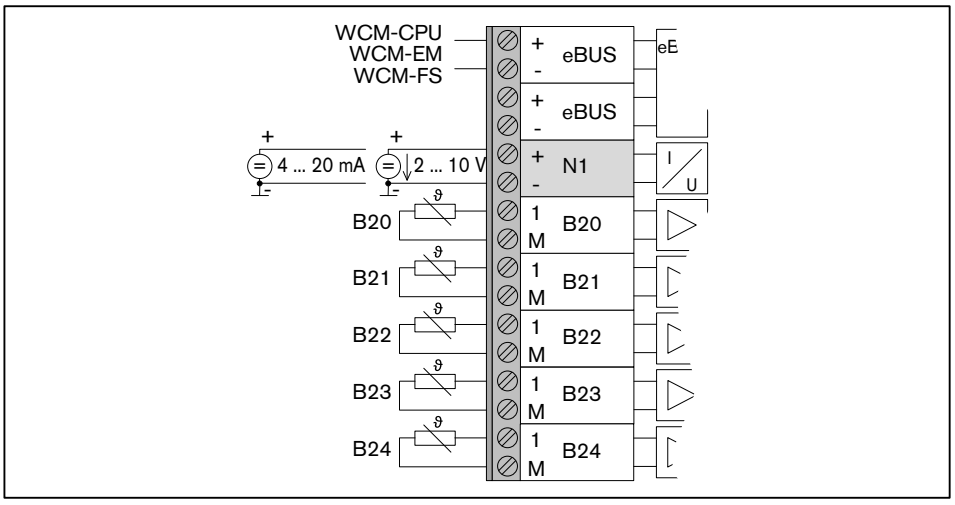
A través de las salidas MFA… y VA1 se pueden comandar las siguientes bombas:
- Carga de ACS
- Bomba de recirculación
- Bomba circuladora al compensador o al intercambiador de placas
- Bomba de neutralización



5.2.2 Comando remoto de potencia (preindicación externa de consigna)

► Conectar la señal analógica de consigna.

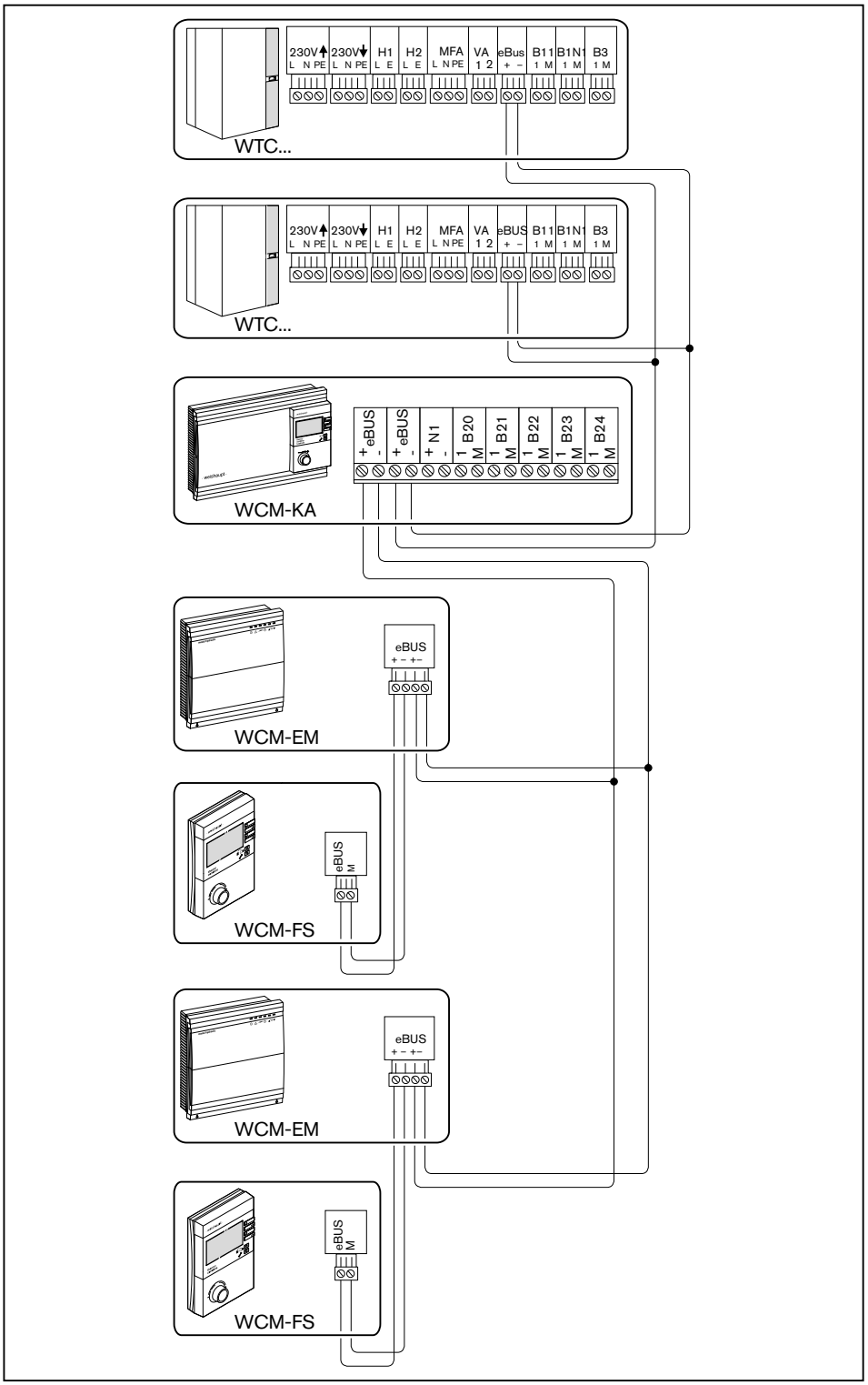
Ajustar (ver cap. 6.7.12) la configuración en el parámetro 526 entrada N1.



5.3 eBUS

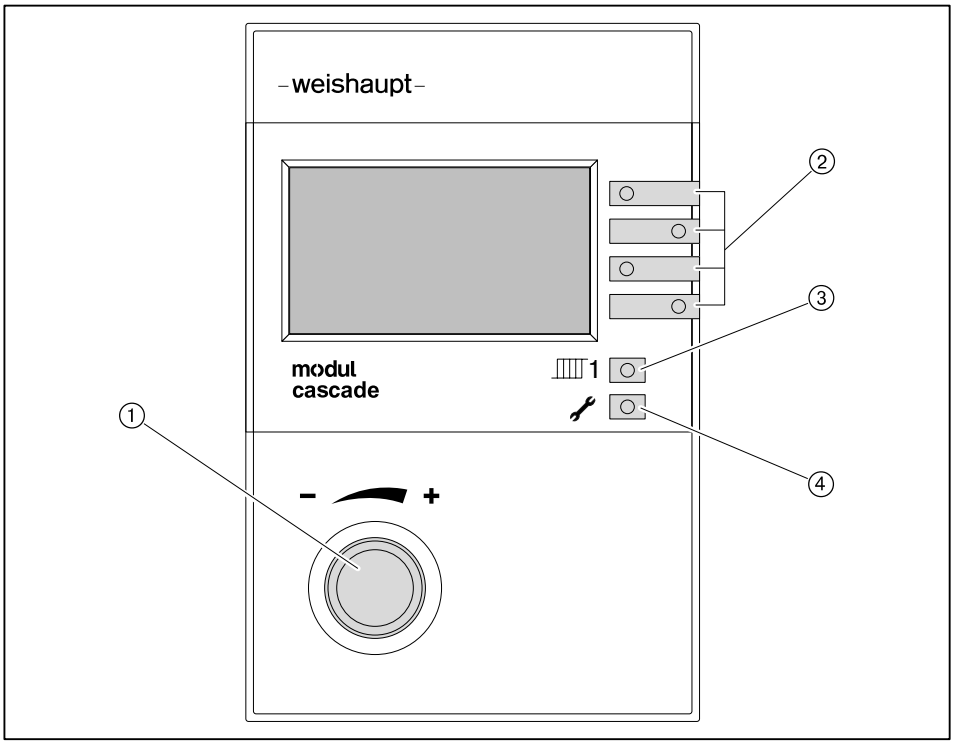
► Conectar los participantes del eBUS teniendo en cuenta la correcta polaridad.

Diámetro del cable	Longitud máxima
0,28 mm²	235 m
0,5 mm²	420 m
1,5 mm²	1260 m



6 Manejo

6.1 Teclado



①	Botón giratorio	Navegar por los niveles y parámetros, modificar valores.
②	Teclas de función 1 … 4	Activar funciones y ajustar parámetros.
		Modificar (ver cap. 6.4) ajustes en la indicación standard.
③	Tecla de menú Circuito de calefacción#1	Activar nivel de usuario #1 (ver cap. 6.5). (Pulsar brevemente la tecla de menú)
		Activar nivel del técnico especialista #1 (ver cap. 6.6). (Mantener pulsada la tecla de menú durante 3 s)
④	Tecla de menú Especialista KA	Activar nivel del técnico especialista KA (ver cap. 6.7). (Mantener pulsada la tecla de menú durante 3 s)

6.2 Sinopsis niveles de manejo

Nivel de manejo	Punto del menú
Indicación standard (ver cap. 6.4)	Consigna ACS
	Información
	Modo funcionamiento cascada
Usuario #1 Estructura del menú (ver cap. 6.5.1)	Ajustes #1
	Vacaciones
	Programa horario
Técnico especialista #1 Estructura del menú (ver cap. 6.6.1)	Arranque
	Cto. calef#1
	Regulación
	Información del sistema
Técnico especialista KA Estructura del menú (ver cap. 6.7.1)	Arranque
	Entradas/Salidas
	Cascada
	Compensador / PWT
	Depósito de apoyo
	ACS
	Hora-Fecha
	Programa horario
	Información del sistema

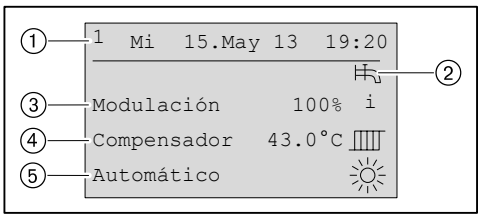
6.3 Pantalla

Dependiendo de la variante de instalación se apagan o encienden determinados menús y parámetros.

Adaptación automática del regulador

Al arrancar el sistema, el regulador calcula automáticamente el tamaño de la instalación.

6.3.1 Indicación standard

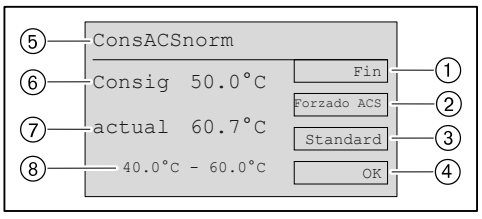


① Dirección eBUS 1 (sólo con CC#1 activado), día de la semana, fecha, hora
② Símbolo carga de ACS
(solo si la sonda de ACS B23 está conectada)
③ Información sobre los valores reales actuales de la cascada
④ Temperatura actual compensador / intercambiador de placas secundario
(Símbolo del radiador solo si el circuito de calefacción con bombas está activo)
⑤ Modo de funcionamiento mediante símbolo

Símbolos del modo de funcionamiento

☼	Funcionamiento normal
⛱	Verano (solo carga de ACS)
⏻	Standby

6.3.2 Nivel de ajuste de la indicación standard

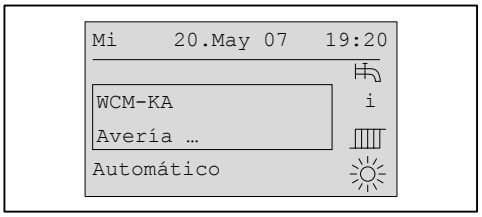


① Indicación tecla de función 1 `Fin`
Interrumpir el proceso de ajuste sin guardar y salir del nivel.
② Indicación tecla de función 2 ó funciones especiales, p.ej. `Forzado ACS...`
③ Indicación tecla de función 3 `Standard`
Indicación del ajuste de fábrica.
④ Indicación tecla de función 4 `OK`
Guardar los valores modificados y salir del nivel.
⑤ Nivel de ajuste
⑥ Temperatura de consigna de ACS ajustada
⑦ Temperatura actual de ACS
⑧ Rango de valores

6.3.3 Indicación de avería

La indicación procede de la caldera de condensación

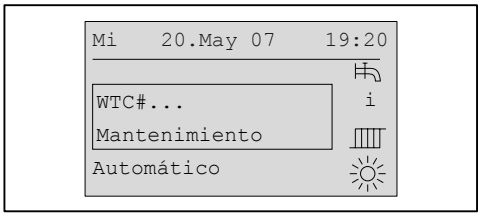
► Anotar la indicación y avisar al servicio técnico.



6.3.4 Indicación de mantenimiento

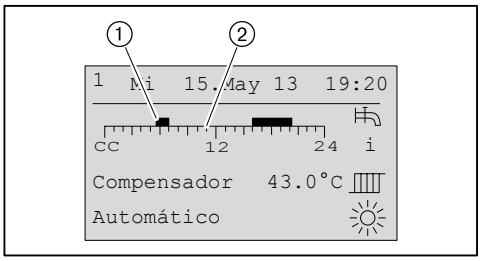
La indicación procede de la caldera de condensación.

► Avisar al servicio técnico.



6.3.5 Indicación barra de tiempos

La barra de tiempos aparece (ver cap. 6.4.2) pulsando la tecla de función 2 (i).



Barra de tiempos	Programa de calefacción	Programa de ACS
① ON	Funcionamiento normal	Carga de ACS ON
② OFF	Modo en reducción reducido o antihielo (ver cap. 6.6.7)	Carga de ACS OFF

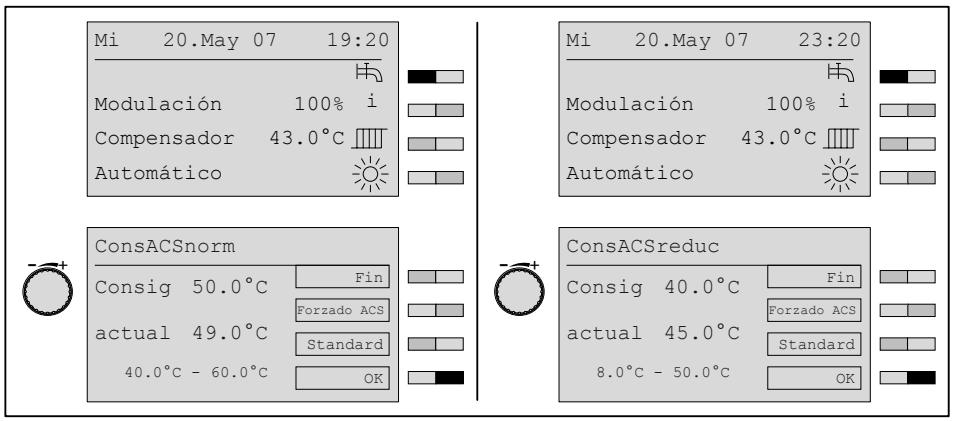
6.4 Ajustes en la indicación standard

6.4.1 Ajustar la temperatura de consigna de ACS

En la indicación standard, la ConsACSnorm solo se puede modificar en modo normal de ACS y la ConsACSreduc solo en modo reducido de ACS.

La temperatura máxima de ACS se limita (ver cap. 6.7.31) con el parámetro 574.

► Pulsar la tecla de función 1 (grifo).
✓ Se indica el nivel ConsACSnorm ó ConsACSreduc.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

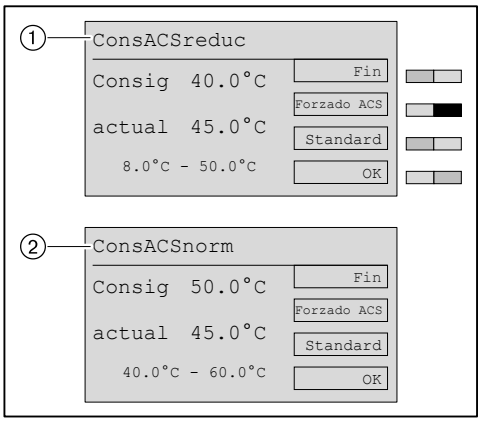


Función de forzado manual de ACS

Con la función de forzado de ACS se puede cubrir una mayor demanda de ACS en modo reducido.
La temperatura de ACS se calienta una vez a la temperatura normal de consigna de ACS.

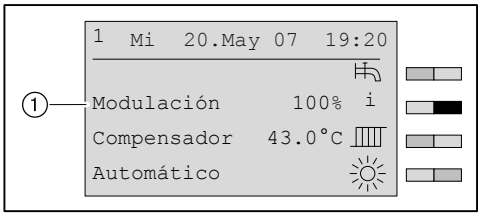
Al mismo tiempo, se pone (ver cap. 6.7.40) en funcionamiento la bomba de recirculación.

► Pulsar la tecla de función 1 (grifo).
✓ Se indica ConsACSreduc.
► Iniciar Forzado ACS con la tecla de función de forzado de ACS.
✓ La indicación cambia de Reducido ① a Normal ②

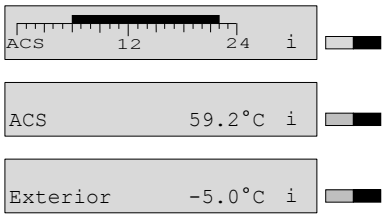


6.4.2 Consultar informaciones

En la indicación standard se muestra la modulación ①. Con cada presión sobre la tecla de función 2 (i) se indican consecutivamente los valores reales actuales de la instalación de calefacción. La última información seleccionada permanece como indicación permanente y solo se interrumpe por avería o mantenimiento.



Avería … i	Avería
Mantenimiento i	Mantenimiento
Modulación 100% i	Modulación
Tem Cons sistem 61.3°C i	Consigna temperatura sistema
Tampón arriba 58.6°C i	Temperatura depósito de apoyo, arriba
Tampón abajo 22.8°C i	Temperatura depósito de apoyo, abajo
PWT prim. 61.7°C i	Intercambiador de placas temperatura primario
CC 12 24 i	Barra de tiempos del programa de calefacción activo
Modo CC Prog 1 i	Modo de funcionamiento del circuito de calefacción
Estado#1 ... i	Funciones adicionales activadas
Servicio	Servicio en la caldera de condensación
Antihielo	Función antihielo activa
Standby sistema	Standby o verano en el WCM-KA
LimAntihielo	No se alcanza el límite antihielo
Verano	La temperatura exterior amortiguada (ver cap. 6.7.44) no ha alcanzado la temperatura de conmutación de verano. La calefacción está apagada.
Opti On	La instalación calienta debido a la optimización del arranque.
ACS activo	Se ejecuta la carga de ACS.
Comando remoto	Comando remoto activo
Vacaciones	Función vacaciones activa
Normal/Reducido	El modo de funcionamiento actual no está sometido a ninguna de las funciones anteriormente indicadas.



Barra de tiempos del programa de ACS

Temperatura de ACS

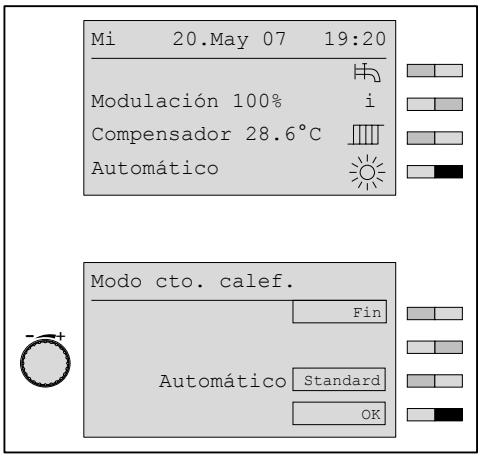
Temperatura exterior

6.4.3 Ajustar el modo de funcionamiento de cascada

Rango de ajuste

Standby WTC	Las calderas están en standby. Los módulos de ampliación continúan regulando los circuitos de carga de calefacción ó ACS. La protección antihielo de la instalación está activa.
Standby	No hay funcionamiento en calefacción ni carga de ACS. La protección antihielo está activa.
Automático	Funcionamiento automático a temperaturas de consigna.
Verano	No hay funcionamiento en calefacción, solo carga de ACS. La protección antihielo está activa.

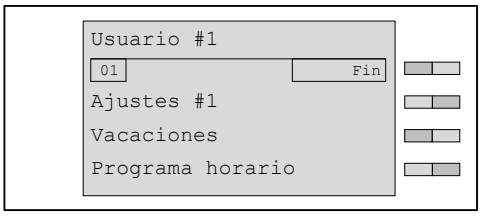
► En la indicación standard, pulsar la tecla de funcionamiento 4.
✓ Se indica el menú Modo cto. calef.
► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.5 Nivel #1 usuario para CC#1

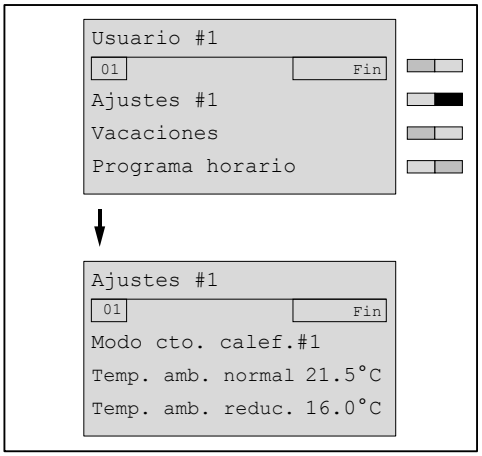
Activar el nivel #1 de usuario

► Pulsar (ver cap. 6.1) brevemente la tecla de menú CC#1 1.
✓ Se indica el nivel #1 de usuario.



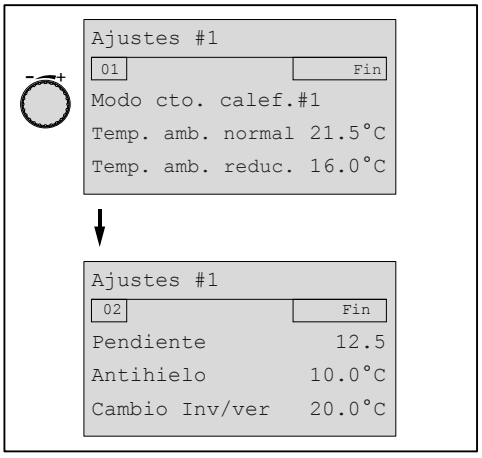
Seleccionar el menú

► Seleccionar el menú y pulsar la tecla de función correspondiente.
✓ Se indica el menú.



Indicación de otras páginas

► Girar el botón.
✓ Se indican las demás páginas del menú.

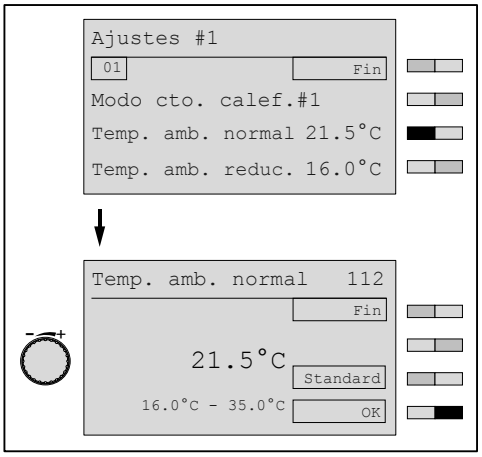


6 Manejo

Seleccionar y ajustar parámetros

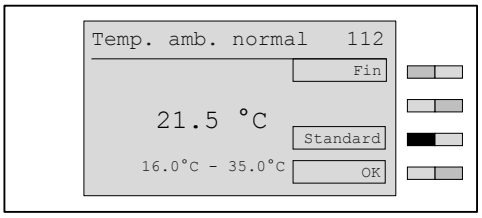
► Seleccionar el parámetro y pulsar la tecla de función correspondiente.
✓ Se indica el parámetro.

► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar el ajuste con la tecla OK.



Resetear parámetro al ajuste de fábrica

► Pulsar la tecla de función Standard.
✓ Se indica el ajuste de fábrica
► Pulsar la tecla de función OK.
✓ Se guarda el ajuste de fábrica.



Salir del nivel #1 de usuario

► Pulsar repetidamente la tecla de función Fin – o – pulsar la tecla de menú CC#1.
✓ Aparece la indicación standard.

6.5.1 Estructura del menú usuario #1 para CC#1

Dependiendo de la variante de instalación se apagan determinados parámetros.

Punto del menú	Paráme-tros	Denominación	Ajuste de fábrica	Ajustado
Ajustes #1	111	Modo de trabajo#1 (ver cap. 6.5.2)	Prog 1	
	112	Temp. amb. normal (ver cap. 6.5.3)	21.5 °C	
	113	Temp. amb. reduc (ver cap. 6.5.4)	16.0 °C	
	114	Cons. ida normal (ver cap. 6.5.5)	(ver cap. 6.6.3)	
	115	Cons. ida. reduc (ver cap. 6.5.6)	(ver cap. 6.6.3)	
	116	Pendiente (ver cap. 6.5.7)	(ver cap. 6.6.3)	
	117	T. amb. antihielo (ver cap. 6.5.8)	10.0 °C	
	118	Conmut Ve/In (ver cap. 6.5.9)	20.0 °C	
Vacaciones	141	Espacio tiempo (ver cap. 6.5.10)		
	142	Nivel temp. (ver cap. 6.5.11)	Antihielo	
Programa horario		Programa de calefacción 1 (ver cap. 6.5.13)	(ver cap. 6.5.14)	
		Programa de calefacción 2 (ver cap. 6.5.13)	(ver cap. 6.5.14)	
		Programa de calefacción 3 (ver cap. 6.5.13)	(ver cap. 6.5.14)	

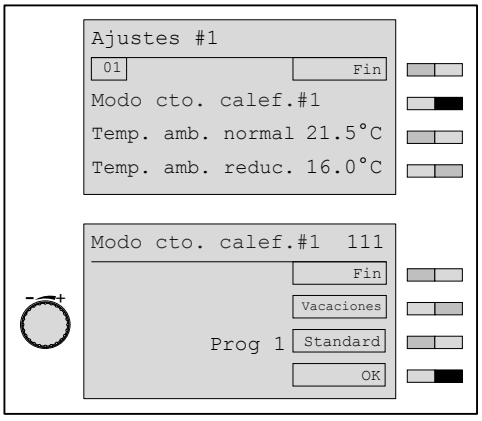
6.5.2 Ajustar el modo de trabajo CC#1

El parámetro sólo se indica si en el controlador de cascadas está (ver cap. 6.6.2) activado el CC#1.

Rango de ajuste

`Standby`	No hay funcionamiento en calefacción ni carga de ACS. La protección antihielo está activa.
`Prog 1` … `Prog 3`	Seleccionar (ver cap. 6.5.14) Programa 1 … 3.
`Verano`	No hay funcionamiento en calefacción, solo carga de ACS. La protección antihielo está activa.
`Normal`	El CC#1 se regula a temperatura ambiente normal o a temperatura de ida normal. La carga de ACS se realiza en función del programa horario de ACS.
`Reducido`	En función del ajuste del parámetro `Modo en reducción` (nivel del técnico especialista), el CC#1 está en modo reducido o en modo antihielo (ver cap. 6.6.7). La carga de ACS se realiza en función del programa horario de ACS.
`Terminal principal`	El modo de trabajo del CC#1 se corresponde con el del terminal principal. Solo es posible cuando hay conectado un WCM-FS como terminal maestro `#L`.

- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función `Ajustes #1`.
- ✓ Se indica el menú `Ajustes #1`.
- ► Pulsar la tecla de función `Modo Cto. calef#1`.
- ✓ Se indica el parámetro `Modo Cto. calef#1`.
- ► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.

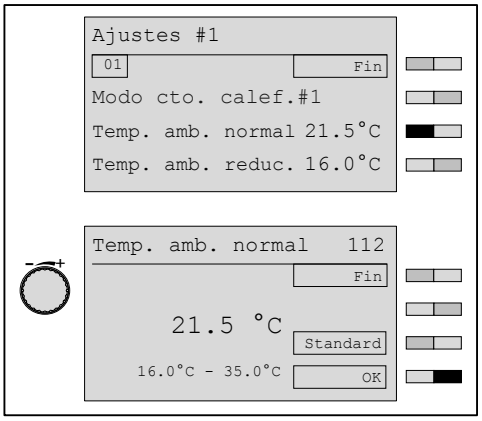


6.5.3 Ajuste de la temperatura ambiente normal

El parámetro sólo se indica si el parámetro Variante#1 está (ver cap. 6.6.4) ajustado a Func. exter.

Con este parámetro se ajusta la temperatura de consigna ambiente en modo calefacción.

- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función Ajustes #1.
- ✓ Se indica el menú Ajustes #1.
- ► Pulsar la tecla de función Temp. amb. normal.
- ✓ Se indica el parámetro Temp. amb. normal.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

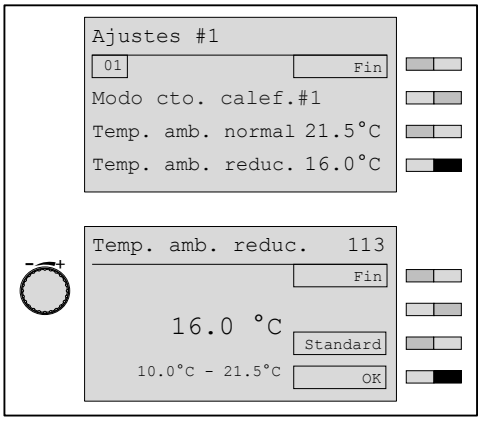


6.5.4 Ajuste de la temperatura ambiente reducida

El parámetro sólo se indica si el parámetro Variante#1 está (ver cap. 6.6.4) ajustado a Func. exter.

Con este parámetro se ajusta la consigna de temperatura ambiente en modo reducido.

- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función Ajustes #1.
- ✓ Se indica el menú Ajustes #1.
- ► Pulsar la tecla de función Temp. amb. reduc.
- ✓ Se indica el parámetro Temp. amb. reduc.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

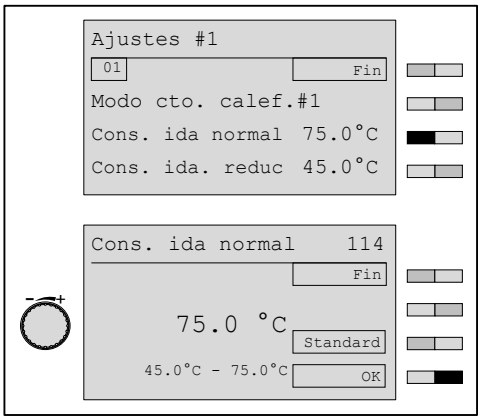


6.5.5 Ajuste de la consigna de temperatura de ida normal

El parámetro sólo se indica si el parámetro `Variante#1` está (ver cap. 6.6.4) ajustado a `Ida const`.

Con este parámetro se ajusta la temperatura de ida normal en modo calefacción.

- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel **#1** de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función `Ajustes #1`.
- ✓ Se indica el menú `Ajustes #1`.
- ► Pulsar la tecla de función `Cons. ida normal`.
- ✓ Se indica el parámetro `Cons. ida normal`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.

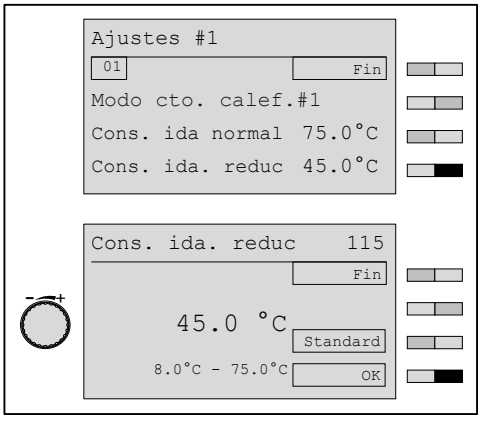


6.5.6 Ajuste de la consigna de temperatura de ida reducida

El parámetro sólo se indica si el parámetro `Variante#1` está (ver cap. 6.6.4) ajustado a `Ida const`.

Con este parámetro se ajusta la temperatura de ida en modo reducido.

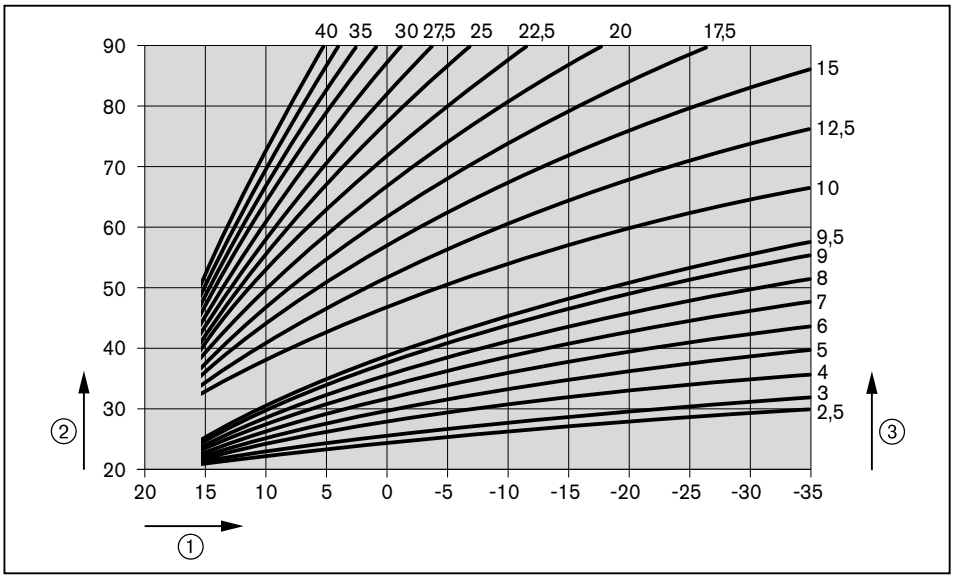
- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel **#1** de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función `Ajustes #1`.
- ✓ Se indica el menú `Ajustes #1`.
- ► Pulsar la tecla de función `Cons. ida reduc`.
- ✓ Se indica el parámetro `Cons. ida reduc`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.5.7 Ajuste de la pendiente

Para alcanzar la temperatura ambiente deseada, cuando la temperatura exterior es más fría se precisa una temperatura de ida más alta. La pendiente determina la intensidad con la que influye la modificación de la temperatura exterior sobre la temperatura de ida, y adapta la curva característica de calefacción al edificio.

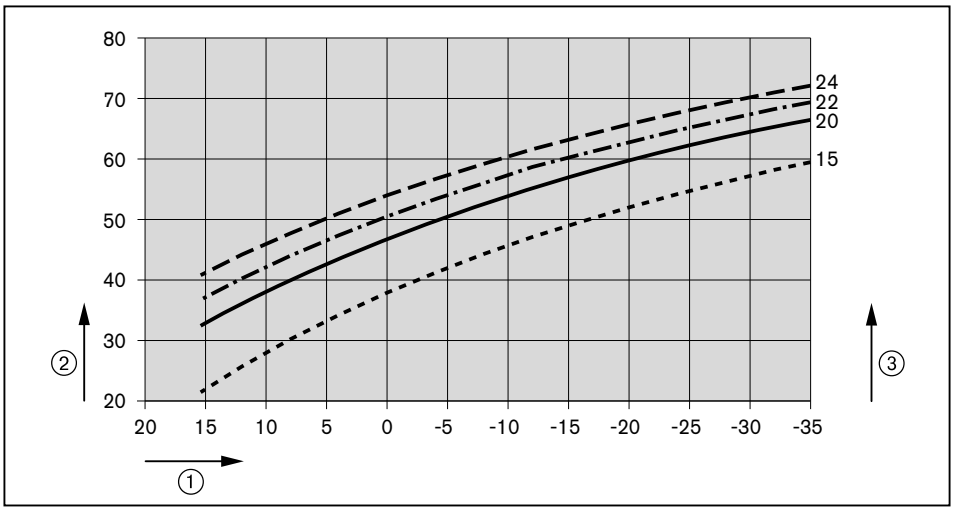
	Temperatura ambiente demasiado baja	**Temperatura ambiente demasiado alta**
con temperaturas exteriores bajas	▶ Aumentar la pendiente.	▶ Reducir la pendiente.
con temperaturas exteriores suaves	▶ Aumentar la temperatura ambiente normal o reducida.	▶ Reducir la temperatura ambiente normal o reducida.



① Temperatura exterior en °C
② Temperatura de ida en °C
③ Pendiente (a temperatura ambiente normal 20 °C)

La modificación de la temperatura ambiente normal o de la temperatura ambiente reducida en 1 °C, produce un desplazamiento paralelo de la curva característica de calefacción ajustada de aprox. 1,5 … 2,5 °C.

Ejemplo: para una pendiente 10



① Temperatura exterior en °C
② Temperatura de ida en °C (para una pendiente 10)
③ Temperatura ambiente normal o reducida en °C

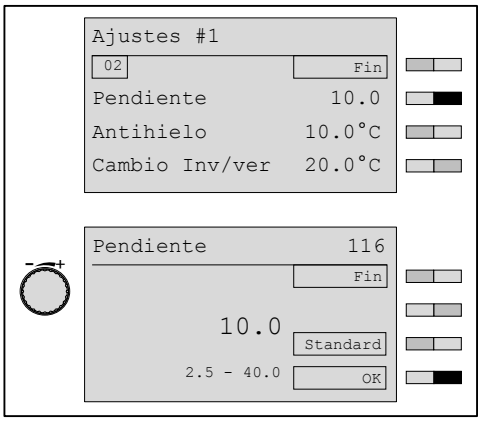
6 Manejo

Rangos de ajuste

Tipo circuito calefacción	Rango	Ajuste de fábrica
PrecSueloRad (fraguado)	2.5 - 6.0	2.5
CaleSueloRad (suelo radiante)	4.0 - 10.0	5.0
Radiador 60	8.0 - 20.0	10.0
Radiador 70	11.0 - 25.0	12.5
Convector	11.0 - 40.0	12.5
Universal (ajuste de fábrica)	2.5 - 40.0	10.0

El tipo de circuito de calefacción se ajusta en el nivel del técnico especialista.

- ▶ Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ▶ Pulsar la tecla de función Ajustes #1.
- ✓ Se indica el menú Ajustes #1.
- ▶ Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ▶ Pulsar la tecla de función Pendiente.
- ✓ Se indica el parámetro Pendiente.
- ▶ Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

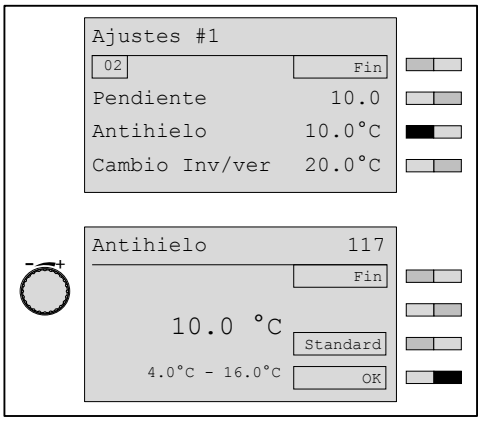


6.5.8 Ajustar la temperatura ambiente antihielo

El parámetro sólo se indica si el parámetro `Variante#1` está (ver cap. 6.6.4) ajustado a `Func. exter`.

Con este parámetro se ajusta (ver cap. 6.5.11) la la temperatura ambiente antihielo en caso de protección antihielo. La `Temp. amb. antihielo` ajustada no es la temperatura ambiente real en caso de protección antihielo. No obstante, la desviación es poco relevante si la pendiente está correctamente ajustada.
Si en caso de protección antihielo la temperatura ambiente real no alcanza el valor crítico, aumentar la temperatura ambiente antihielo.
Una temperatura ambiente antihielo demasiado alta consume energía innecesariamente en caso de protección antihielo.

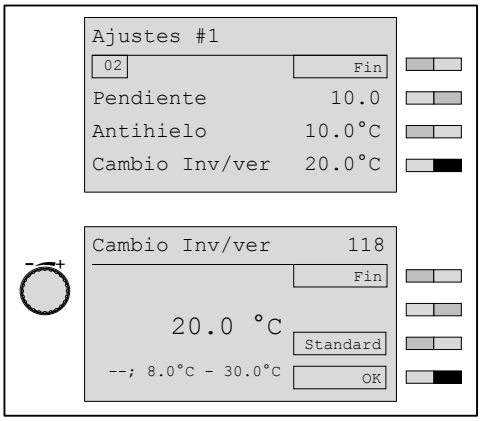
- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función `Ajustes #1`.
- ✓ Se indica el menú `Ajustes #1`.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `T. amb. antihielo`.
- ✓ Se indica el parámetro `T. amb. antihielo`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.5.9 Ajuste de la conmutación verano/invierno

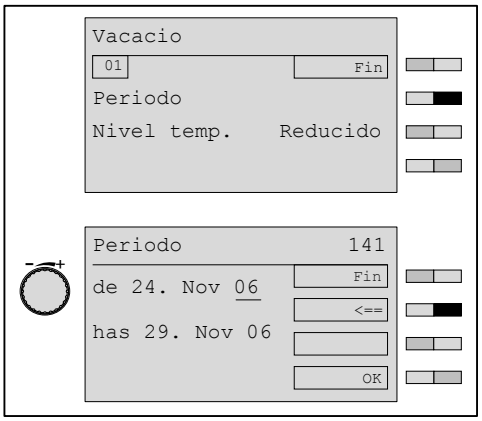
Si la temperatura exterior ponderada sobrepasa la temperatura ajustada, solo será posible ya la carga de ACS. El circuito de calefacción se desconecta.

- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función `Ajustes #1`.
- ✓ Se indica el menú `Ajustes #1`.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `Cambio Inv/Ver`.
- ✓ Se indica el parámetro `Cambio Inv/Ver`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.5.10 Ajustar el período de vacaciones

- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función `Vacaciones`.
- ✓ Se indica el menú `Vacaciones`.
- ► Pulsar la tecla de función `Periodo`.
- ✓ Se indica el parámetro `Periodo`.
- ► Con la tecla de función `<==`, mover el cursor.
- ► Ajustar la duración con el botón giratorio.
- ► Guardarlo con la tecla de función `OK`.
- ✓ En la pantalla WCM-KA se indica (ver cap. 6.4.2)`Vacacion` en Estado #1.

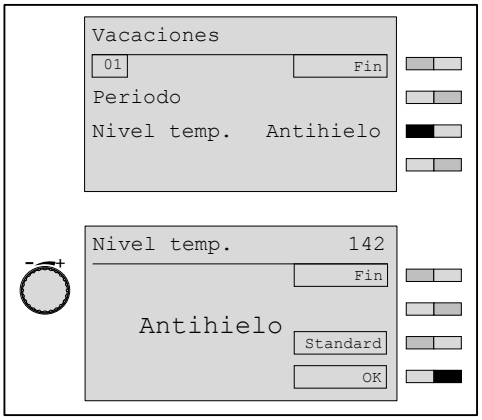


6.5.11 Ajustar el nivel de temperatura para vacaciones

- ▶ Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ▶ Pulsar la tecla de función Vacaciones.
- ✓ Se indica el menú Vacaciones.
- ▶ Pulsar la tecla de función Nivel Temp.
- ✓ Se indica el parámetro Nivel Temp.
- ▶ Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

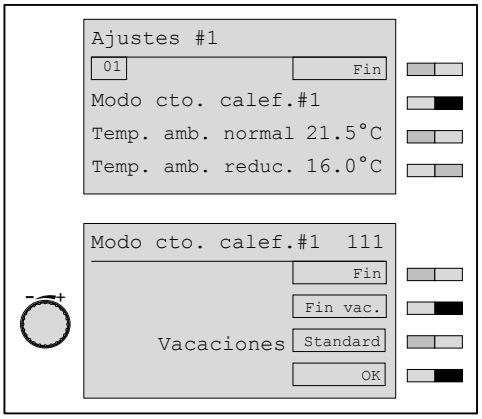
Rango de ajuste del nivel de temperatura

Antihielo	El límite antihielo se ajusta en la caldera de condensación con la dirección #A en el parámetro P23. Si la temperatura en la sonda exterior B1 no alcanza el valor ajustado en la caldera de condensación, la cascada calienta a la temperatura ambiente antihielo (ver cap. 6.5.8).
Reducido	La cascada calienta a temperatura reducida.



6.5.12 Finalización anticipada de la función de vacaciones

- ▶ Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ▶ Pulsar la tecla de función Ajustes #1.
- ✓ Se indica el menú Ajustes #1.
- ▶ Pulsar la tecla de función Modo Cto. calef#1.
- ✓ Se indica el menú Modo Cto. calef#1.
- ▶ Pulsar la tecla de función Fin y guardar con la tecla de función OK.
- ✓ El período de vacaciones se borra.



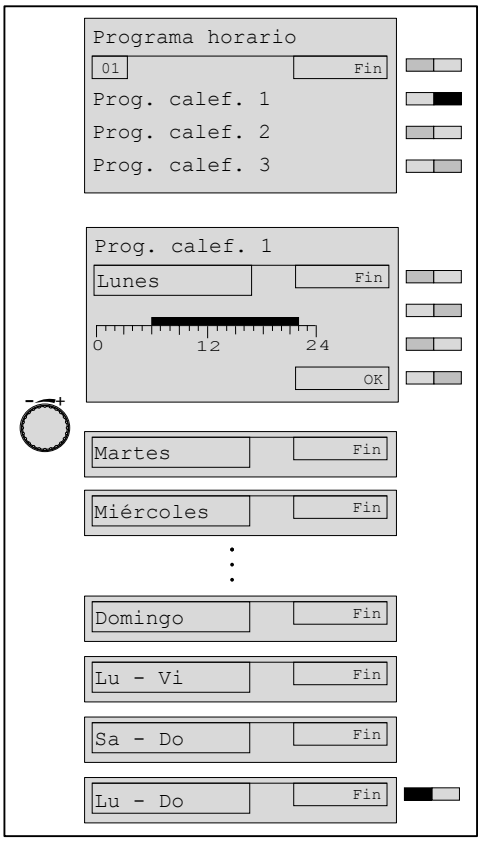
6.5.13 Consultar programa horario

► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.

► Pulsar la tecla de función `Programa horario`.
✓ Se indica el menú `Programa horario`.
► Pulsar la tecla de función `Prog. calef. 1`.
✓ Se indica el menú `Prog. calef. 1`

► Girar el botón.
✓ Se indican los días de la semana y los intervalos de tiempo de lunes a viernes, sábado a domingo y lunes a domingo.
► Con la tecla de función `FIN` salir del programa horario.

Con este mismo procedimiento se pueden consultar también `Prog. calef. 2` y `Prog. calef. 3`.



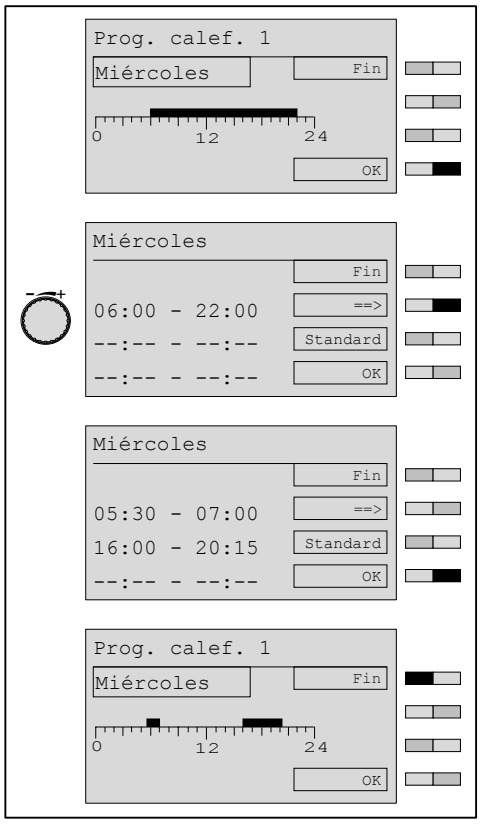
6.5.14 Modificar los programas horarios

Ejemplo

Modificar programa de calefacción 1 del miércoles:
Fase de calefacción 1: 5:30 … 7:00 h
Fase de calefacción 2: 16:00 … 20:15 h

- ► Activar (ver cap. 6.5) el nivel #1 de usuario.
- ► Pulsar la tecla de función `Programa horario`.
- ✓ Se indica el menú `Programa horario`.
- ► Pulsar la tecla de función `Prog. calef. 1`.
- ✓ Se indica el menú `Prog. calef. 1`
- ► Girar el botón hasta que aparezca el miércoles.
- ► Pulsar la tecla de función `OK`.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `05:30`.
- ► Con la tecla de función `==>`, mover el cursor.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `07:00`.
- ► Con la tecla de función `==>`, mover el cursor.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `16:00`.
- ► Con la tecla de función `==>`, mover el cursor.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `20:15`.
- ► Guardarlo con la tecla de función `OK`.
- ✓ El programa guardado se indica como diagrama de barras.
- ► Con la tecla de función `FIN` salir del programa horario.

Según este mismo procedimiento se pueden modificar también `Prog. calef. 2` y `Prog. calef. 3`.



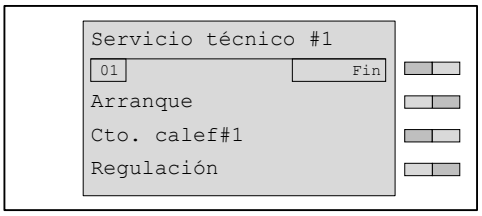
Ajuste de fábrica del programa horario

Prog. calef. 1	Lu - Vi	06:00 - 22:00
	Sa - Do	07:00 - 23:00
Prog. calef. 2	Lu - Vi	06:00 - 08:00
		16:00 - 22:00
	Sa - Do	07:00 - 23:00
Prog. calef. 3	Lu - Vi	06:00 - 08:00
		12:00 - 22:00
	Sa - Do	07:00 - 23:00

6.6 Nivel #1 de técnico especialista para CC#1

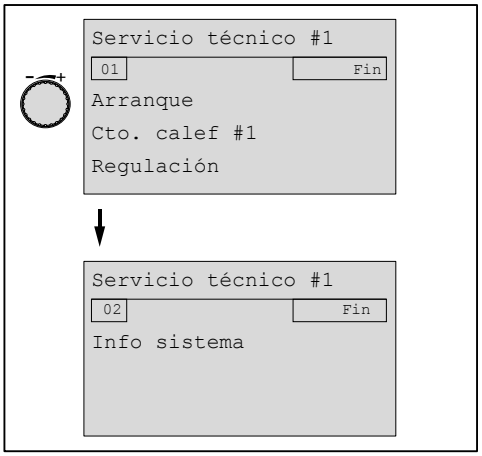
Activar el nivel #1 del técnico especialista

► Mantener pulsada la tecla de menú CC#1 1 durante 3 s.
✓ Se indica el nivel #1 del técnico especialista.



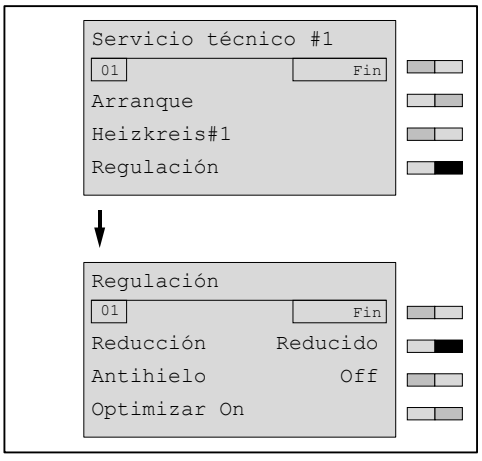
Indicación de otras páginas

► Girar el botón.
✓ Se indican las demás páginas del menú.



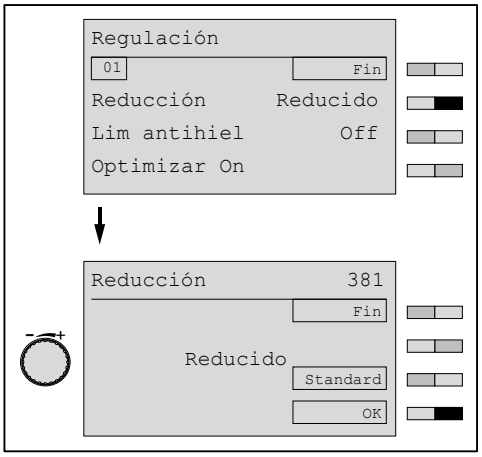
Seleccionar el menú

► Seleccionar el menú y pulsar la tecla de función correspondiente.
✓ Se indica el menú.



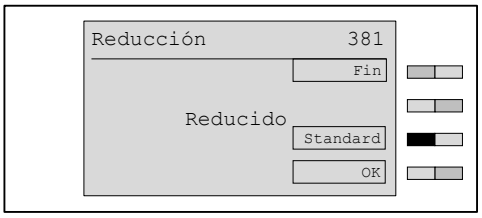
Seleccionar y ajustar parámetros

► Seleccionar el parámetro y pulsar la tecla de función correspondiente.
✓ Se indica el parámetro.
► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar el ajuste con la tecla OK.



Resetear parámetro al ajuste de fábrica

► Pulsar la tecla de función Standard.
✓ Se indica el ajuste de fábrica
► Pulsar la tecla de función OK.
✓ Se guarda el ajuste de fábrica.



Salir del nivel #1 del técnico especialista

► Pulsar repetidamente la tecla de función Fin – o – pulsar la tecla de menú CC#1.
✓ Aparece la indicación standard.

6.6.1 Estructura del menú técnico especialista #1 para CC#1

Dependiendo de la variante de instalación se apagan determinados parámetros.

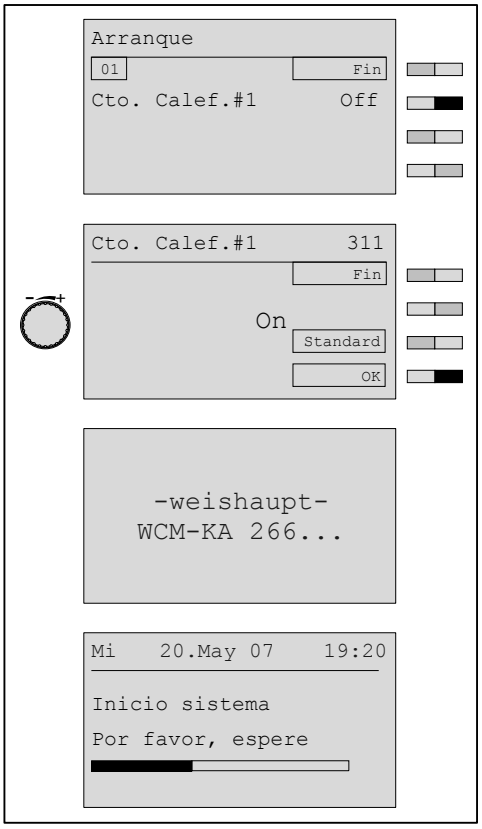
Punto del menú	Parámetro	Denominación	Ajuste de fábrica	Ajustado
Arranque	311	CC#1 (ver cap. 6.6.2)	Off	
	316	Tipo CC#1 (ver cap. 6.6.3)	Universal	
	318	Tipo de regulación#1 (ver cap. 6.6.4)	Func. exter.	
Cto. calef#1	341	Ida mín (ver cap. 6.6.5)	8.0 °C	
	342	Ida máx (ver cap. 6.6.6)	(ver cap. 6.6.3)	
Regulación	381	Reducción (ver cap. 6.6.7)	Reducido	
	382	LimAntihielo (ver cap. 6.6.8)	Off	
	383	Optimizar On (ver cap. 6.6.9)	02:00h	
	385	Construcción (ver cap. 6.6.10)	ligero	
Información del sistema	411	Exterior (ver cap. 6.6.11)	–	
	412	Info KA (ver cap. 6.6.11)	–	
	413	Info CC (ver cap. 6.6.11)	–	

6.6.2 Activar CC#1

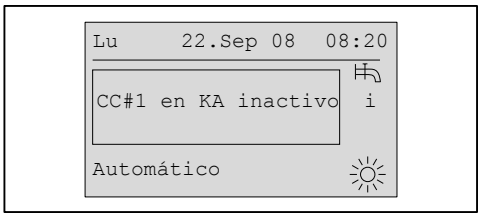
Si se regula el circuito de calefacción con bomba mediante el WCM-KA, hay que activar el circuito de calefacción #1.
Si se reconoce en el eBUS un WCM-FS con la dirección #1, el circuito de calefacción #1 del WCM-KA se desactiva automáticamente.

► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Arranque.
✓ Se indica el menú Arranque

► Pulsar la tecla de función CC#1.
✓ Se indica el parámetro CC#1.
► Con el botón giratorio seleccionar On y guardarlo con la tecla de función OK.
✓ El controlador de cascadas se reconfigura.



Indicación de circuito de calefacción#1 desactivado



Cuando el circuito de calefacción#1 está desactivado:
- se pueden consultar informaciones del sistema,
- se puede activar el circuito de calefacción#1.

6.6.3 Ajustar el tipo de CC#1

Para cada circuito de calefacción hay que ajustar un tipo de circuito de calefacción.

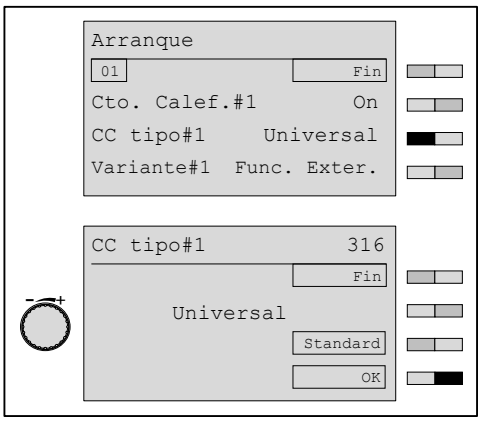
En función del tipo de circuito de calefacción ajustado, automáticamente:
- se limitan rangos de valores,
- se priorizan los parámetros con ajustes de fábrica.

Rango de ajuste

FBH-Calent	Fraguado
CaleSueloRad	Suelo radiante
Radiador 60	Cálculo de baja temperatura de los radiadores
Radiador 70	Cálculo normal de los radiadores
Convector	Convectores
Universal	Son posibles todos los ajustes del regulador.

		Ajustes tipo de circuito de calefacción (Tipo CC#1) parámetro 316					
		Fraguado	**Suelo radiante**	**Radiador 60 °C**	**Radiador 70 °C**	**Calefacción por convector**	**Universal**
Consigna de ida normal Parámetro 114	Ajuste de fábrica	25.0 °C	35.0 °C	60.0 °C	75.0 °C		
Consigna ida reducida Parámetro 115	Ajuste de fábrica	16.0 °C	20.0 °C	35.0 °C	40.0 °C	45.0 °C	
Pendiente Parámetro 116	Rango	2.5 - 6	4 - 10	8 - 20	11 - 25	11 - 40	2.5 - 40
	Ajuste de fábrica	2.5	5	10	12.5	12.5	10
Ida mín Parámetro 341	Rango	8.0 °C … Parámetro 342					
	Ajuste de fábrica	8.0 °C					
Ida máx Parámetro 342	Rango	Parámetro 341 … 50.0 °C		Parámetro 341 … 75.0 °C		Parámetro 341 … 80.0 °C	Parámetro 341 … 82.0 °C
	Ajuste de fábrica	30.0 °C	40.0 °C	65.0 °C	75.0 °C		
Optimizar ON Parámetro 383	Ajuste de fábrica	01:15 h		00:45 h		00:30 h	02:00 h

► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Arranque.
✓ Se indica el menú Arranque
► Pulsar la tecla de función CC tipo#1.
✓ Se indica el parámetro CC tipo#1.
► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

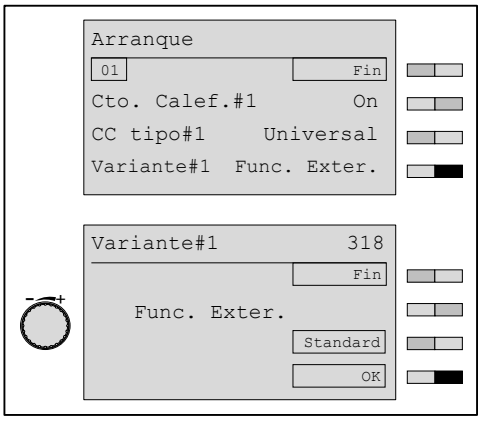


6.6.4 Ajustar el tipo de regulación#1

Rango de ajuste

Ida const	Regulación constante del circuito de calefacción de los valores de consigna de ida normales y reducidos. Apto para instalaciones de procesos con temperatura de ida constante.
Func. exter.	Con sonda exterior conectada.

► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Arranque.
✓ Se indica el menú Arranque
► Pulsar la tecla de función Variante#1.
✓ Se indica el parámetro Variante#1.
► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

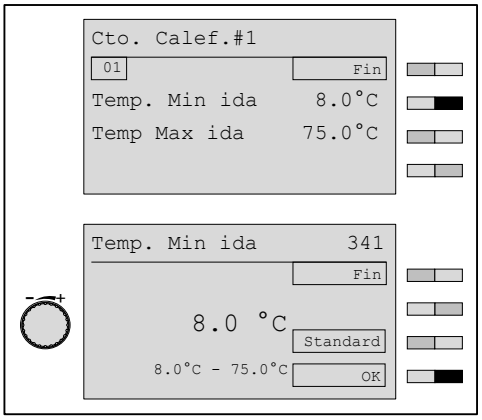


6.6.5 Ajustar la temperatura mínima de ida

Con este parámetro se limita hacia abajo el valor de consigna de ida.

► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función CC#1.
✓ Se indica el menú CC#1

► Pulsar la tecla de función Ida mín..
✓ Se indica el parámetro Temp. Min ida.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

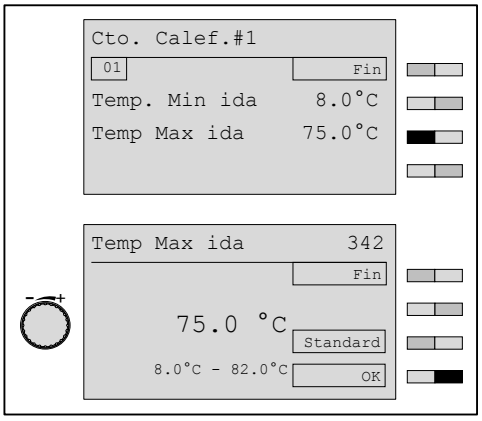


6.6.6 Ajustar la temperatura máxima de ida

Con este parámetro se limita la demanda térmica a la temperatura máxima de ida.

► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función CC#1.
✓ Se indica el menú CC#1

► Pulsar la tecla de función Ida máx..
✓ Se indica el parámetro Temp Max ida.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.6.7 Ajustar el funcionamiento en reducción

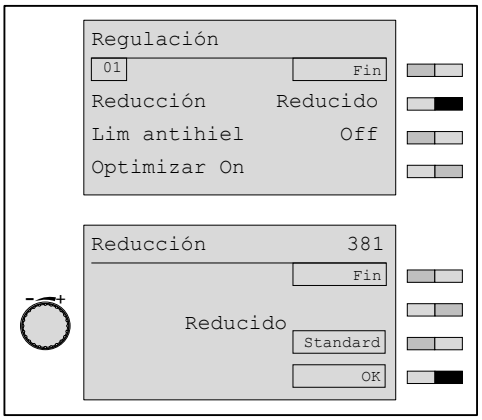
El parámetro sólo se indica si el parámetro `Variante#1` está (ver cap. 6.6.4) ajustado a `Func. exter`.

Con este parámetro se determina el comportamiento de la regulación en modo en reducción. El ajuste es válido para el modo de trabajo programa de calefacción 1 … 3. Si no hay sonda exterior (B1), se produce la conversión de modo antihielo a modo reducido.

Rango de ajuste

`Antihie-lo`	El límite antihielo se ajusta en la caldera de condensación con la dirección #A en el parámetro `P23`. Si la temperatura en la sonda exterior B1 no alcanza el valor ajustado en la caldera de condensación por 5 Kelvin, la cascada calienta a la temperatura ambiente antihielo (ver cap. 6.5.8).
`Reducido`	La temperatura de ida se determinada en función de la temperatura ambiente reducida ajustada en función de la pendiente ajustada. La bomba aceleradora permanece en funcionamiento. Se activa automática en caso de caída de la sonda (B1).

- ▶ Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
- ▶ Pulsar la tecla de función `Regulación`.
- ✓ Se indica el menú `Regulación`
- ▶ Pulsar la tecla de función `modo reducido`.
- ✓ Se indica el parámetro `Reduccion`.
- ▶ Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



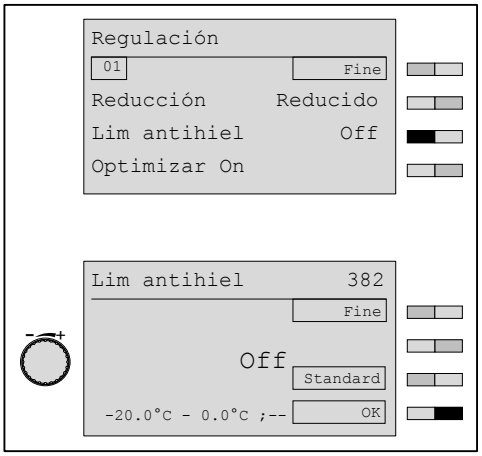
6.6.8 Ajustar el límite antihielo

Si la temperatura exterior no alcanza el límite antihielo ajustado, el comportamiento de la regulación en modo en reducción cambia de modo antihielo a modo reducido o de modo reducido a modo normal. El límite antihielo sólo actúa en el programa de calefacción 1 … 3. La barra de tiempos no se ve influenciada por el límite antihielo y, por ello, no se indica de forma continua. La activación del límite antihielo se puede consultar en la indicación standard con la tecla de función `i` en `Estado#1 …` (ver cap. 6.4.2).

Rango de ajuste

`-20.0 - 0°C`
`--- (off)`

- ► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Regulación`.
- ✓ Se indica el menú `Regulación`
- ► Pulsar la tecla de función `Lim antihiel`.
- ✓ Se indica el parámetro `Lim antihiel`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.6.9 Ajustar la optimización de la conexión

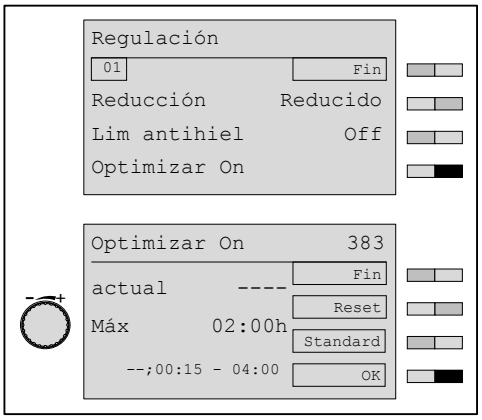
El parámetro sólo se indica si el parámetro `Variante#1` está (ver cap. 6.6.4) ajustado a `Func. exter`.

Para que al comienzo del tiempo de aprovechamiento (programa de calefacción) se alcance la consigna de temperatura ambiente, se anticipa el tiempo de conexión. La anticipación se calcula en base a la temperatura exterior. El parámetro `Opti On / Max` limita el margen máximo de tiempo de la anticipación.
El tiempo `Opti On / Real` es el tiempo actual de la anticipación. Después de un reset, el tiempo `Opti On / Real` pasa al margen máximo de tiempo (`Opti On / Max`).

Rango de ajuste

`Off`
`00:15 - 04:00`

- ► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Regulación`.
- ✓ Se indica el menú `Regulación`
- ► Pulsar la tecla de función `Optimizar On`.
- ✓ Se indica el parámetro `Optimizar On`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



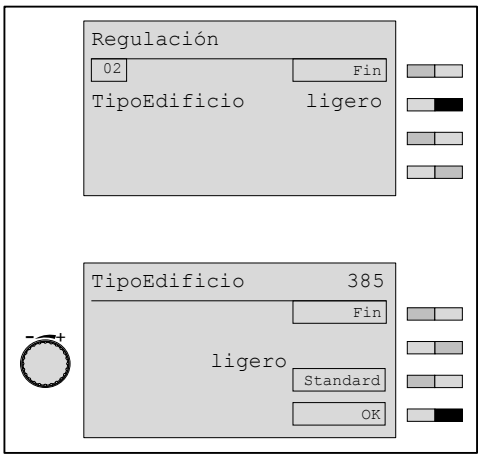
6.6.10 Ajustar el tipo de construcción del edificio

Con este parámetro se adapta la regulación a las condiciones del edificio.

Rango de ajuste

ligero	Edificio de construcción ligera o aislamiento ligero.
pesado	Edificio de construcción pesada o fuertemente aislado.

- ► Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Regulación.
- ✓ Se indica el menú Regulación
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función TipoEdificio.
- ✓ Se indica el parámetro TipoEdificio.
- ► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

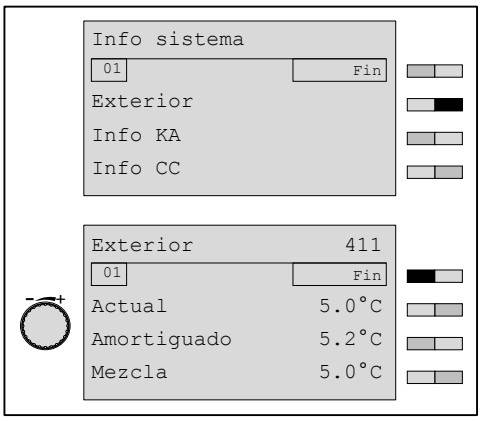


6.6.11 Consultar informaciones del sistema

Parámetro	Descripción
Exterior	Información temperatura exterior / en función de la temperatura exterior
actual	Temperatura exterior actual
amortiguado	Magnitud de cálculo en función de la temperatura exterior
mezcla	En función de la temperatura exterior con influencia del tipo de edificio
Info KA	Información de la cascada
Compensador	Temperatura actual compensador (B22)
Intercambiador prim	Temperatura actual primario intercambiador de placas (B22)
Intercambiador sec	Temperatura actual secundario intercambiador de placas (B24)
Tampón arriba	Temperatura actual tampón arriba (B20)
Tampón abajo	Temperatura actual tampón abajo (B21)
Info CC	Información del circuito de calefacción
Estado	Estado de las funciones activadas adicionalmente
Consigna temp	Consigna de temperatura del circuito de calefacción
Consigna sistema	Consigna de temperatura del sistema

- ▶ Activar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
- ▶ Pulsar la tecla de función `Info Sistema`.
- ✓ Se indica el menú `Info Sistema`.
- ▶ Pulsar la tecla de función `Exterior`.
- ✓ Se indica el parámetro `Exterior`.
- ▶ Con la tecla de función `Fin`, salir del parámetro.

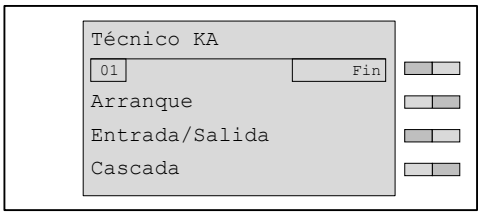
La consulta de los parámetros siguientes se realiza según se ha descrito anteriormente.



6.7 Nivel KA del técnico especialista

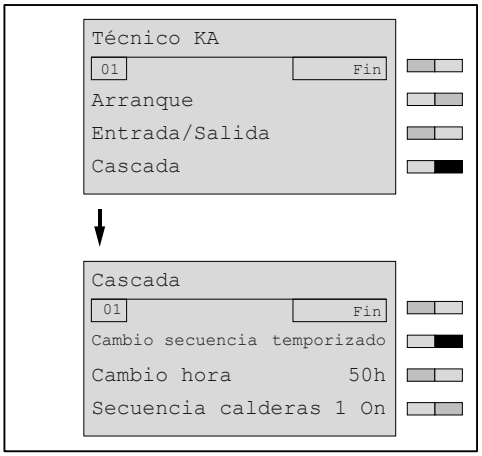
Activar el nivel KA del técnico especialista

► Pulsar la tecla de menú de cascada 3 s.
✓ Se indica el nivel KA del técnico especialista



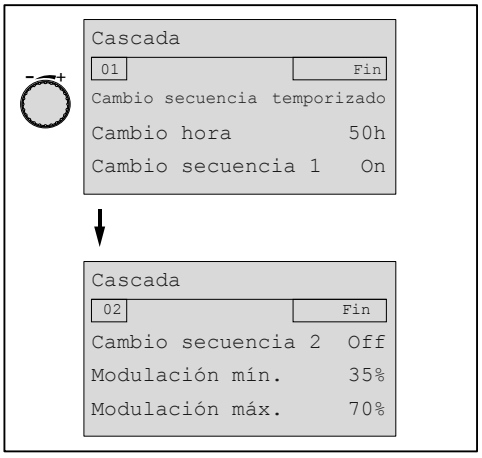
Seleccionar el menú

► Seleccionar el menú y pulsar la tecla de función correspondiente.
✓ Se indica el menú.



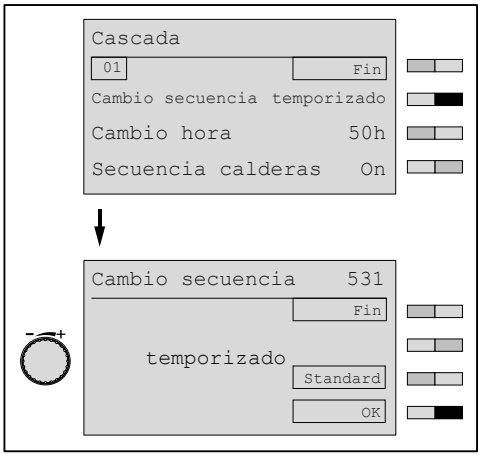
Indicación de otras páginas

► Girar el botón.
✓ Se indican las demás páginas del menú.



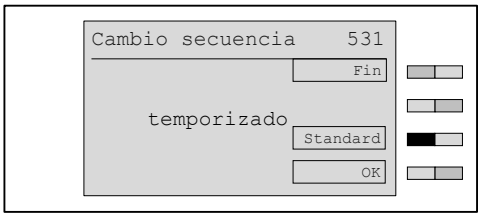
Seleccionar y ajustar parámetros

► Seleccionar el parámetro y pulsar la tecla de función correspondiente.
✓ Se indica el parámetro.
► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar el ajuste con la tecla OK.



Resetear parámetro al ajuste de fábrica

► Pulsar la tecla de función Standard.
✓ Se indica el ajuste de fábrica
► Pulsar la tecla de función OK.
✓ Se guarda el ajuste de fábrica.



Salir del nivel KA del técnico especialista

► Pulsar repetidamente la tecla de función Fin – ó – pulsar la tecla de función de cascada.
✓ Aparece la indicación standard.

6.7.1 Estructura del menú KA del técnico especialista

Dependiendo de la variante de instalación se apagan determinados parámetros.

Punto del menú	Parámetro	Denominación	Ajuste de fábrica	Ajustado
Arranque	511	Idioma (ver cap. 6.7.2)	Alemán	
	512	Config WTC (ver cap. 6.7.3)	–	
	513	Config WCM-KA (ver cap. 6.7.4)	–	
	514	Config consumidor (ver cap. 6.7.5)	–	
	515	Contraste (ver cap. 6.7.6)	04	
	516	Luminosidad (ver cap. 6.7.7)	30	
Entradas/Salidas	521	Salida MFA1 (ver cap. 6.7.8)	Avería	
	522	Salida MFA2 (ver cap. 6.7.8)	Avería	
	523	Salida VA (ver cap. 6.7.9)	Avería	
	524	Entrada H1 (ver cap. 6.7.10)	Standby sistema	
	525	Nivel especial (ver cap. 6.7.11)	60.0 °C	
	526	entrada N1 (ver cap. 6.7.12)	2 - 10 V	
	527	Test salidas (ver cap. 6.7.13)	OFF	
Cascada	531	Cambio secuencia (ver cap. 6.7.14)	Temporizado	
	532	Cambio hora (ver cap. 6.7.15)	50 h	
	533	Secuencia calderas 1 (ver cap. 6.7.16)	A B C D	
	534	Secuencia calderas 2 (ver cap. 6.7.16)	D C B A	
	535	Modulación mín (ver cap. 6.7.17)	30 %	
	536	Modulación máx (ver cap. 6.7.18)	80 %	
	537	Tiempo bloqueo (ver cap. 6.7.19)	03 min	
	538	Dif. regulación (ver cap. 6.7.20)	5.0 °C	
	539	Regulador 1/P (ver cap. 6.7.21)	100	
	540	Regulador I (ver cap. 6.7.22)	100	

Punto del menú	Parámetro	Denominación	Ajuste de fábrica	Ajustado
Compensador / PWT	551	Sobreelev (ver cap. 6.7.23)	2.0 K	
	552	Temp Mín (ver cap. 6.7.24)	8.0 °C	
	553	Temp Máx (ver cap. 6.7.25)	78.0 °C	
Depósito de apoyo	561	Sobreelev tampón (ver cap. 6.7.26)	1.0 K	
	562	Dif conex tampon (ver cap. 6.7.27)	2.0 K	
ACS	571	Variante ACS (ver cap. 6.7.28)	Compensador	
	572	ConsACSnorm (ver cap. 6.7.29)	50.0 °C	
	573	ConsACSreduc (ver cap. 6.7.30)	40.0 °C	
	574	ACS máx (ver cap. 6.7.31)	60.0 °C	
	575	Dif conex ACS (ver cap. 6.7.32)	-3.0 K	
	576	Sobreelev ACS (ver cap. 6.7.33)	15.0 K	
	577	t.max. carga ACS (ver cap. 6.7.34)	Off	
	578	Pot.max ACS (ver cap. 6.7.35)	100 %	
	579	Func. legionella	viernes	
	580	Cons. antilegionella (ver cap. 6.7.37)	60°C	
	581	Prog. legionella (ver cap. 6.7.38)	22:00	
	582	Circ func legionel (ver cap. 6.7.39)	Off	
	583	Horario circul (ver cap. 6.7.40)	03:00 min	
Hora-Fecha	591	Fecha (ver cap. 6.7.41)	–	
	592	Hora (ver cap. 6.7.41)	–	
	593	Inicio horario verano (ver cap. 6.7.41)	25.Mar	
	594	Fin horario verano (ver cap. 6.7.41)	25.Oct	
Programa horario		Programa ACS (ver cap. 6.7.42)	(ver cap. 6.7.43)	
		Programa circ. (ver cap. 6.7.42)	(ver cap. 6.7.43)	

Punto del menú	Parámetro	Denominación	Ajuste de fábrica	Ajustado
Información del sistema	601	Exterior (ver cap. 6.7.44)	–	
	602	Consigna sistema (ver cap. 6.7.44)	–	
	603	Modulación (ver cap. 6.7.44)	–	
	604	Info KA (ver cap. 6.7.44)	–	
	605	ACS (ver cap. 6.7.44)	–	
	606	Tensión maniobra (ver cap. 6.7.44)	–	
	607	Corriente maniobra (ver cap. 6.7.44)	–	
	608	Histórico errores (ver cap. 6.7.44)	–	
	609	Versión WCM-KA (ver cap. 6.7.44)	–	

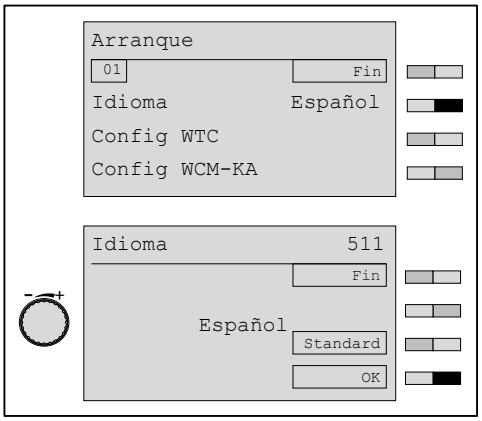
6.7.2 Ajustar el idioma

Idiomas

Deutsch
English
Français
Italiano
Español
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Slovenski
Hrvatski
Magyar
Polski
Русский
Cesky
Slovak

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Arranque.
✓ Se indica el menú Arranque

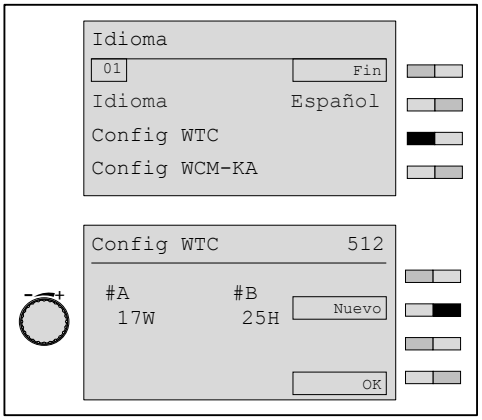
► Pulsar la tecla de función Idioma.
✓ Se indica el parámetro Idioma.
► Con el botón ajustar el Idioma y guardar con la tecla de función OK.



6.7.3 Comprobar la configuración de las calderas de condensación

Con este parámetro se transmiten las informaciones sobre configuración de las calderas de condensación al WCM-KA.

- ▶ Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ▶ Pulsar la tecla de función `Arranque`.
- ✓ Se indica el menú `Arranque`
- ▶ Pulsar la tecla de función `Config WTC`.
- ✓ Se indica el parámetro `Config WTC`.
- ▶ Comprobar la configuración.
- ▶ Si la configuración es distinta, pulsar la tecla de función `Nuevo`.
- ✓ Aparece brevemente la indicación `Buscar config`, luego se indica la configuración actual.
- ▶ Con la tecla de función `OK` guardar la nueva configuración.



La potencia del aparato indicada corresponde a la potencia calorífica máxima ajustada en la caldera de condensación (WTC parámetro `37`).
Ejemplo
WTC 25-A (con dirección `#A`): parámetro 37 = 70%
Indicación en el parámetro `512` en la dirección `#A`: `17`

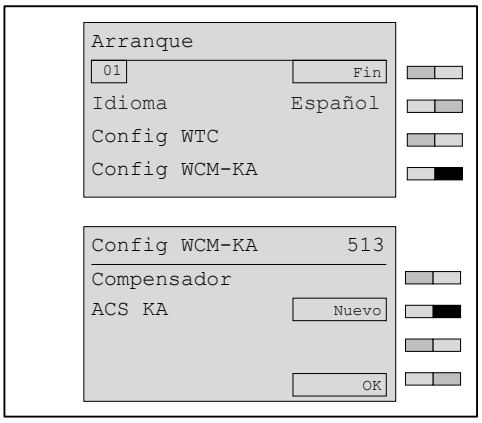
6.7.4 Comprobar la configuración WCM-KA

En este parámetro se indican las informaciones sobre la configuración de la cascada.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función `Arranque`.
✓ Se indica el menú `Arranque`

► Pulsar la tecla de función `Config WCM-KA`.
✓ Se indica el parámetro `Config WCM-KA`.

► Comprobar la configuración.
► Si la configuración es distinta, pulsar la tecla de función `Nuevo`.
✓ Aparece brevemente la indicación `Buscar config`, luego se indica la configuración actual.
► Con la tecla de función `OK` guardar la nueva configuración.



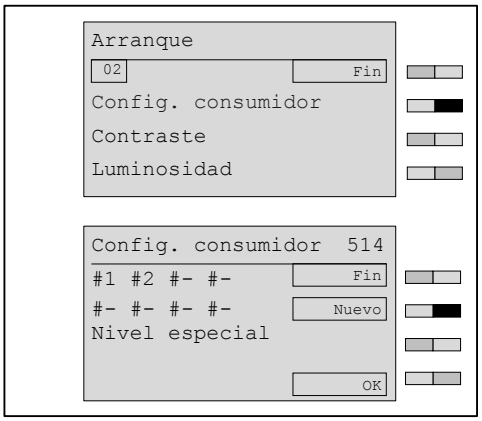
Opciones de indicación

`Compensador`	Sonda de compensador B22 conectada
`PWT`	Intercambiador de placas (separación del sistema) Sondas B22 y B24 conectadas
`ACS KA`	Carga de ACS con todos los aparatos
`ACS #A`	Carga de ACS con un aparato (dirección #A)
`Tampón 1`	Regulación del depósito de apoyo con una sonda B20
`Tampón 2`	Regulación del depósito de apoyo con 2 sondas B20/B21
`4 - 20mA`	Comando de potencia mediante señal de corriente en la entrada N1
`2 - 10V`	Comando de potencia mediante señal de tensión en la entrada N1

6.7.5 Comprobar la configuración de los consumidores

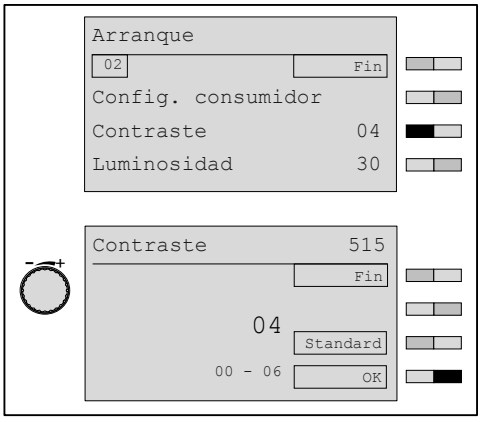
En este parámetro se indican las informaciones sobre la configuración de los consumidores (EM, …).

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Arranque`.
- ✓ Se indica el menú `Arranque`
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `Config consumidor`.
- ✓ Se indica el parámetro `Config consumidor`.
- ► Comprobar la configuración.
- ► Si la configuración es distinta, pulsar la tecla de función `Nuevo`.
- ✓ Aparece brevemente la indicación `Buscar config`, luego se indica la configuración actual.
- ► Con la tecla de función `OK` guardar la nueva configuración.



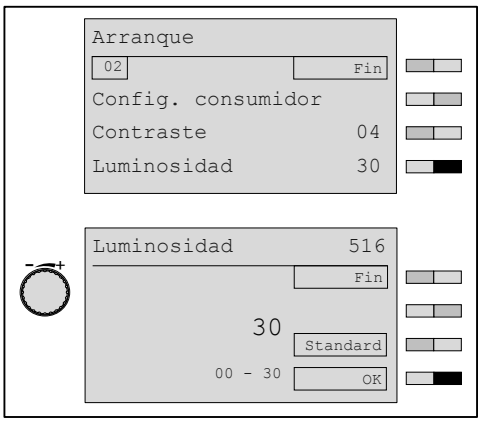
6.7.6 Ajuste del contraste

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Arranque`.
- ✓ Se indica el menú `Arranque`
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `Contraste`.
- ✓ Se indica el parámetro `Contraste`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.7.7 Ajuste de la iluminación

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Arranque`.
- ✓ Se indica el menú `Arranque`
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `Luminosidad`.
- ✓ Se indica el parámetro `Luminosidad`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



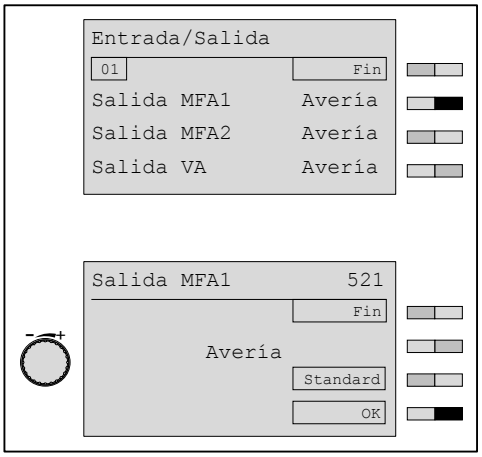
6.7.8 Ajustar la función de la salida MFA...

Las salidas MFA... son salidas de relé a 230 V con una potencia de conexión de máx. 150 W por salida.

Rango de ajuste

Avería	La salida se activa en cuanto que se produce una avería.
Bomba ACS	La salida se activa durante la carga de ACS.
Bomba circ	La salida se activa en función de los tiempos de conexión del programa de circulación.
Bomba circ.	La salida se activa (ver cap. 6.7.4) en función de la configuración WCM-KA. Para WW KA (carga de ACS con todos los aparatos): La salida se activa en modo calefacción y para la carga de ACS. Para WW #A (carga de ACS con un aparato): La salida solo se activa en modo calefacción.
Bomba neutra	La salida se activa en cuanto que una calderas de condensación se pone en funcionamiento.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Entradas/Salidas.
- ✓ Se indica el menú Entradas/Salidas.
- ► Pulsar la tecla de función Salida MFA.
- ✓ Se indica el parámetro Salida MFA.
- ► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



Según este mismo procedimiento se puede ajustar también la salida MFA2.

6.7.9 Ajustar la función de la salida VA

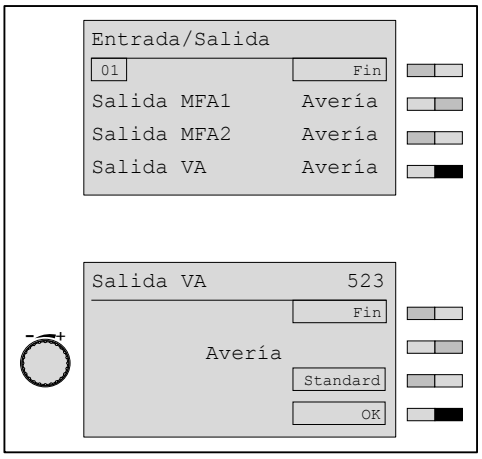
La salida VA es un contacto libre de potencial.

Rango de ajuste

Avería	La salida se activa en cuanto que se produce una avería.
Bomba ACS	La salida se activa durante la carga de ACS.
Bomba circ	La salida se activa en función de los tiempos de conexión del programa de circulación.
Bomba circ.	La salida se activa (ver cap. 6.7.4) en función de la configuración WCM-KA. Para WW KA (carga de ACS con todos los aparatos): La salida se activa en modo calefacción y para la carga de ACS. Para WW #A (carga de ACS con un aparato): La salida solo se activa en modo calefacción.
Bomba neutra	La salida se activa en cuanto que una calderas de condensación se pone en funcionamiento.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Entradas/Salidas.
✓ Se indica el menú Entradas/Salidas.

► Pulsar la tecla de función Salida VA.
✓ Se indica el parámetro Salida VA.
► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



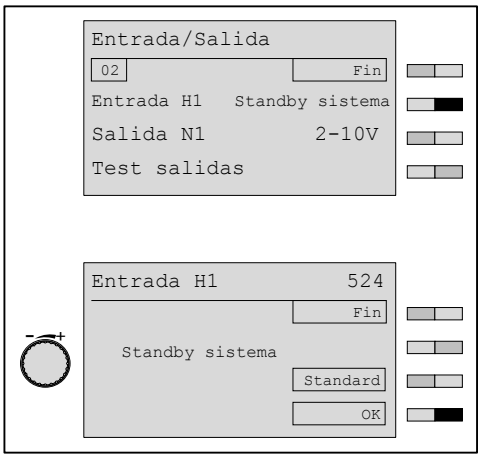
6.7.10 Ajustar la función de la entrada H1

H1 es una entrada unida a potencial de 230 V con acoplamiento galvánico.

Rango de ajuste

Permiso calef.	Se permite el modo calefacción. Cuando el contacto está abierto, se bloquea la cascada de calderas de condensación para el modo calefacción. Los circuitos de calefacción regulados mediante el WCM-EM permanecen en funcionamiento.
Permiso ACS	Se permite la carga de ACS. Cuando el contacto está abierto, se bloquea la cascada de calderas de condensación para la carga de ACS. También los módulos de ampliación con función de ACS se bloquean cuando el contacto está abierto.
Standby WTC	Cuando el contacto está cerrado, la cascada de calderas de condensación está en modo standby. Los circuitos de calefacción y los circuitos de carga de ACS permanecen en funcionamiento.
Standby sistema	Cuando el contacto está cerrado, la cascada de calderas de condensación y todos los circuitos de calefacción regulados por módulos de ampliación y los circuitos de carga de ACS se encuentran en modo standby. Las protecciones antihielo y antilegionella permanecen activas.
Nivel especial	Cuando el contacto está cerrado, el nivel especial ajustado se realiza de forma paralela al resto de las demandas de calor. Apto para aplicaciones especiales con una consigna de temperatura de ida determinada (p. ej. prioridad de calefacción).
Bloqueo WTC	Cuando el contacto está cerrado se bloquean todas las calderas de condensación (p. ej. interruptor de seguridad del dispositivo de eliminación de condensados). La protección antihielo continúa activa. Es posible el funcionamiento deshollinador. Aparece la indicación de avería 149.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Entradas/Salidas.
- ✓ Se indica el menú Entradas/Salidas.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Entrada H1.
- ✓ Se indica el parámetro Entrada H1.
- ► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



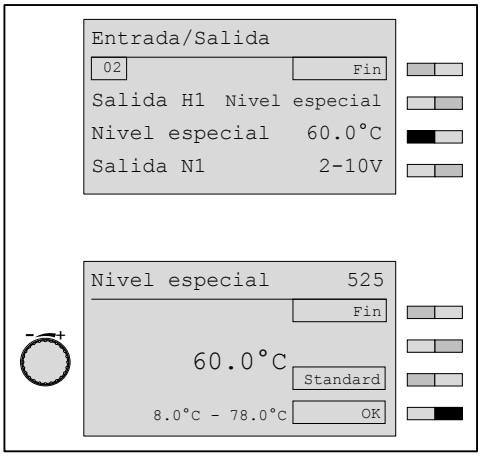
6.7.11 Ajustar el nivel especial

El parámetro sólo se indica cuando el parámetro `Entrada H1` está ajustado en `Nivel especial` (ver cap. 6.7.10).

Si el contacto en la entrada H1 está cerrado, la cascada regula en la sonda del compensador B22 a la temperatura ajustada en `Nivel especial`. Si otro circuito de calefacción o de ACS requiere una temperatura de ida más alta que la del nivel especial, no se tiene en cuenta el nivel especial.
El nivel especial se limita con el parámetro 342 `Ida Max` (ver cap. 6.6.6).

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Entradas/Salidas`.
- ✓ Se indica el menú `Entradas/Salidas`.

- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `Nivel especial`.
- ✓ Se indica el parámetro `Nivel especial`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



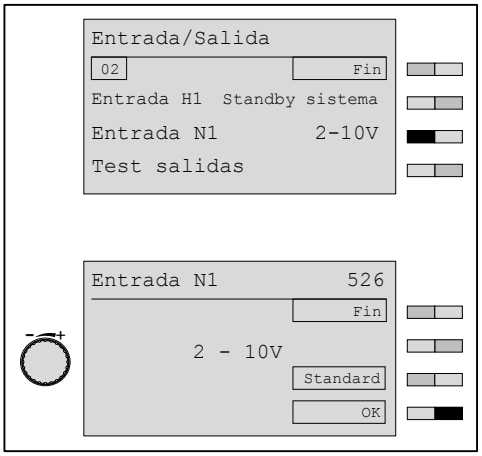
6.7.12 Ajustar la entrada N1

Mediante la entrada N1 se le puede preindicar al controlador de cascadas una señal analógica de consigna como comando remoto de potencia (ver cap. 5.2.2).

Rango de ajuste

2 - 10V	Comando mediante señal de tensión.
4 - 20mA	Comando mediante señal de corriente.

- ▶ Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ▶ Pulsar la tecla de función Entradas/Salidas.
- ✓ Se indica el menú Entradas/Salidas.
- ▶ Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ▶ Pulsar la tecla de función Entrada N1.
- ✓ Se indica el parámetro Entrada N1.
- ▶ Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



Ajuste		Aclaración
4 - 20mA	2 - 10V	Señal de comando
< 4 mA	<2 V	Señal de error (F35) (F34)
4 … 6 mA	2 … 3 V	Quemador parado
6 … 20 mA	3 … 10 V	Temperatura de ida (B22) mín … máx Temperatura mínima de ida parámetro 552 (ver cap. 6.7.24) Temperatura máxima de ida parámetro 553 (ver cap. 6.7.25)

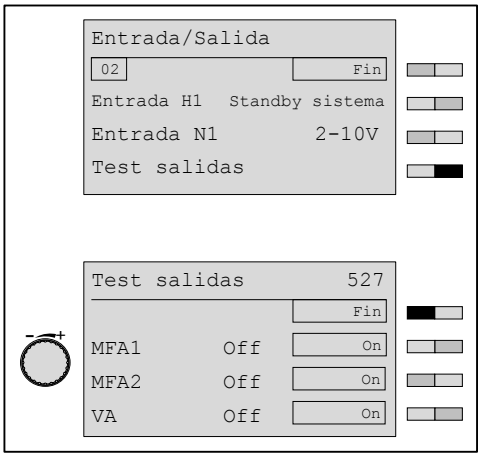
6.7.13 Comprobar las salidas

Para comprobaciones, las salidas MFA… y VA se pueden (ver cap. 5.1) conectar manualmente.

Rango de ajuste

`MFA1 Off` `MFA2 Off`	Función del test del relé apagada. La salida MFA… se comanda según el desarrollo del programa (ver cap. 6.7.8).
`VA Off`	Función del test del relé apagada. La salida VA se comanda según el desarrollo del programa (ver cap. 6.7.9).
`MFA1 On` `MFA2 On`	Se conecta el relé salida MFA…
`VA On`	Se conecta el relé salida VA.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Entradas/Salidas`.
- ✓ Se indica el menú `Entradas/Salidas`.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `Test salidas`.
- ✓ Se indica el parámetro `Test salidas`.
- ► Ajustar MFA… y VA con las teclas de función.
- ► Con la tecla de función `Fin`, salir del parámetro.



El test de salidas finaliza al salir del parámetro.

6.7.14 Ajustar el cambio de secuencia

El parámetro Cambio secuencia determina el proceso de la cascada en función de los límites de conexión y desconexión.
- Límite de conexión: parámetro Modulación Min (ver cap. 6.7.17)
- Límite de desconexión: parámetro Modulación Max (ver cap. 6.7.18)

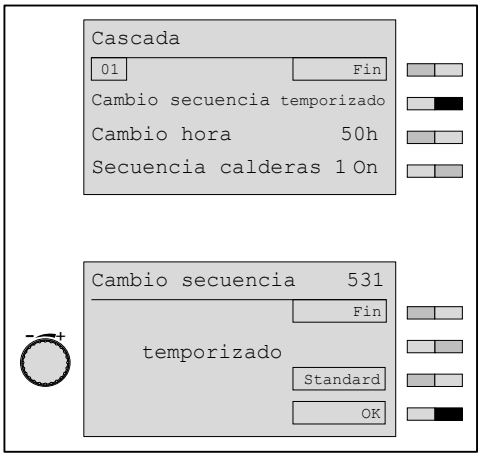
Rango de ajuste

Secuencia 1	Preindicación fija de la secuencia de calderas 1. La secuencia se ajusta (ver cap. 6.7.16) en el parámetro 533.
Secuencia 2	Preindicación fija de la secuencia de calderas 2. La secuencia se ajusta (ver cap. 6.7.16) en el parámetro 534.
Temporizado	Cambio temporizado de la secuencia de calderas 1 y 2 tras el tiempo ajustado en el parámetro Cambio tiempo (ver cap. 6.7.15).
Potencia	Apto para instalaciones con calderas de condensación de potencias diferentes. Al alcanzar el límite de conexión, la caldera de mayor potencia se conecta y, simultáneamente, la de menor potencia se desconecta. Al alcanzar nuevamente el límite de conexión, la caldera de menor potencia se vuelve a conectar. Este ajuste evita el arranque y la parada continuos de la caldera de mayor potencia.

En el ajuste de Potencia, la caldera de menor potencia se tiene que direccionar con la dirección #A y la de mayor potencia con dirección #B. Excepción: carga de ACS con un aparato.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Cascada.
✓ Se indica el menú Cascada.

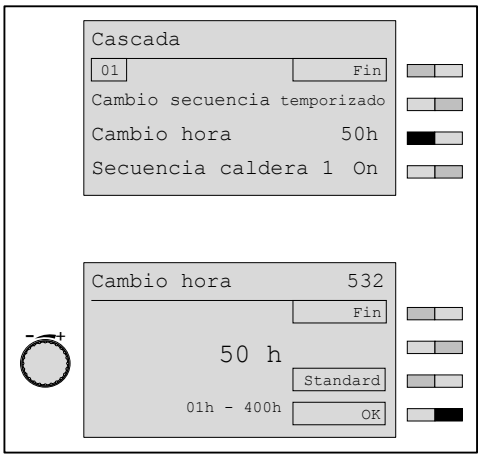
► Pulsar la tecla de función Cambio secuencia.
✓ Se indica el parámetro Cambio secuencia.
► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.7.15 Ajustar la hora de cambio de secuencia

El parámetro sólo se indica cuando el parámetro `Cambio secuencia` está ajustado en `temporizado` (ver cap. 6.7.14).

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Cascada`.
- ✓ Se indica el menú `Cascada`.
- ► Pulsar la tecla de función `Cambio hora`.
- ✓ Se indica el parámetro `Cambio hora`.
- ► Con las teclas de función, ajustar el valor y guardarlo con la tecla `OK`.



6.7.16 Ajustar la secuencia de calderas

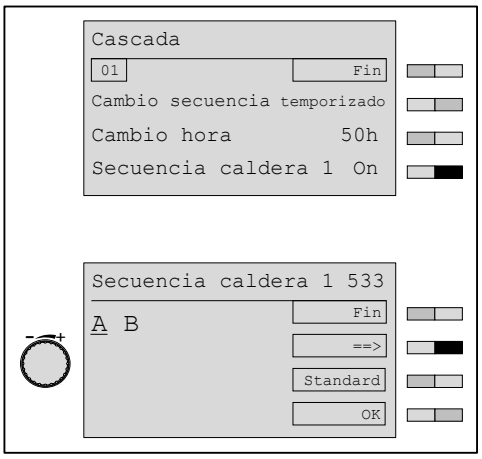
Se pueden ajustar 2 secuencias de calderas para compensar así las horas de funcionamiento de los aparatos. Con los parámetros 533 Secuencia de caldera 1 y 534 Secuencia de caldera 2 se determina la secuencia de las calderas. La secuencia de calderas activa se indica con On y la inactiva con Off.
Para que la secuencia se pueda cambiar hay que sacar todas las calderas de condensación de la secuencia de calderas. En lugar de las direcciones eBUS (p. ej.: A y B) en la indicación hay que ajustar dos rayas – –.

Poner la caldera en reposo de forma provisional

Introduciendo – se puede sacar una caldera de la secuencia y, con ello, dejarla en reposo de forma provisional.

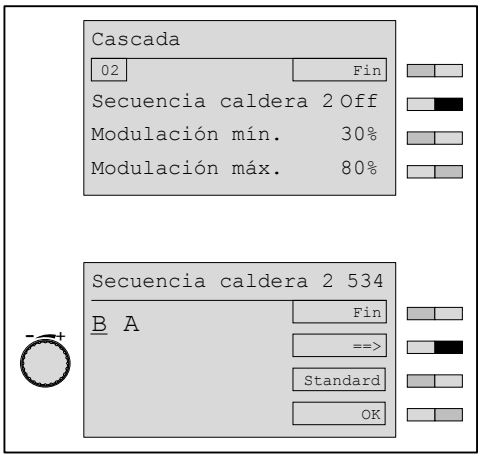
Ajustar la secuencia de calderas 1

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Cascada.
- ✓ Se indica el menú Cascada.
- ► Pulsar la tecla de función Secuencia caldera 1.
- ✓ Se indica el parámetro Secuencia caldera 1.
- ► Con el botón giratorio ajustar –.
- ► Con la tecla de función ==>, mover el cursor.
- ► Con el botón giratorio y la tecla de función ==> ajustar la nueva secuencia de calderas.
- ► Guardarlo con la tecla de función OK.



Ajustar la secuencia de calderas 2

La secuencia de calderas 2 se ajusta del mismo modo que la secuencia de calderas 1.



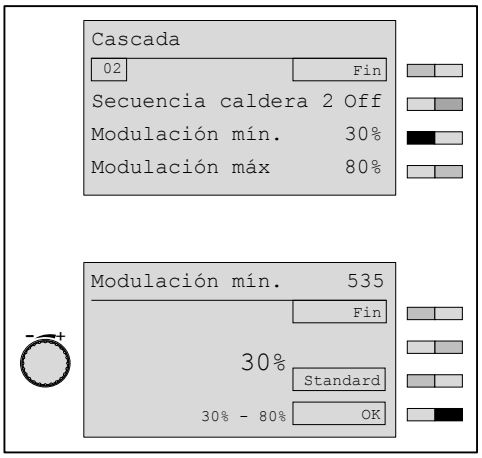
6.7.17 Ajustar el límite inferior de modulación

Con este parámetro se determina (ver cap. 6.7.14) el límite inferior de modulación para el cambio de secuencia. Las calderas se desconectan cuando no se alcanza el límite de modulación. Si solo queda una caldera en funcionamiento, el límite inferior de modulación no tiene ya ninguna influencia.

Rango de ajuste

30% – (Modulación Max) parámetro 536

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Cascada.
- ✓ Se indica el menú Cascada.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Modulación mín..
- ✓ Se indica el parámetro Modulación mín.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



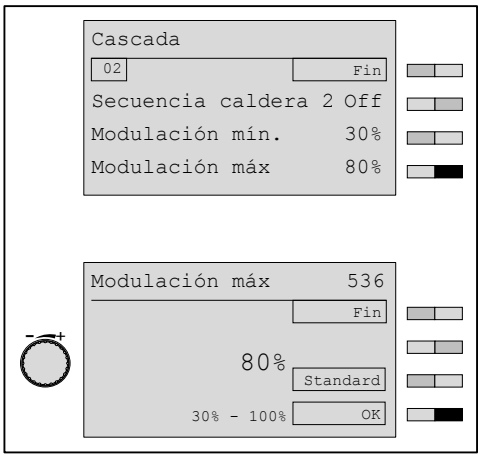
6.7.18 Ajustar el límite superior de modulación

Con este parámetro se determina (ver cap. 6.7.14) el límite superior de modulación para el cambio de secuencia. Las calderas se conectan cuando se sobrepasa el límite de modulación. El valor ajustado se sobrepasa cuando están todas las calderas en funcionamiento.

Rango de ajuste

Parámetro 535 (Modulación Min) - 100%

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Cascada.
- ✓ Se indica el menú Cascada.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Modulación máx..
- ✓ Se indica el parámetro Modulación máx..
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.7.19 Ajustar el tiempo de bloqueo

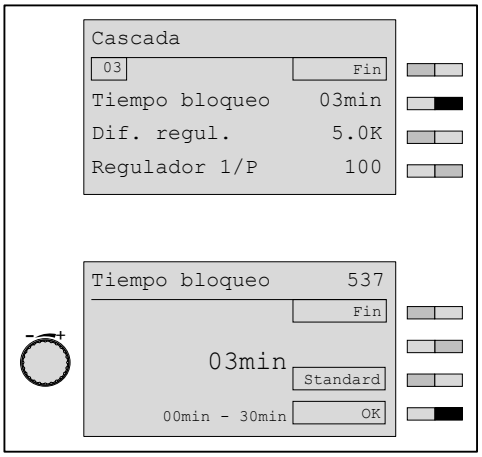
El tiempo de bloqueo evita, en caso de demandas térmicas fuertes breves, que se conecten más calderas.

Rango de ajuste

00min - 30min

Con el ajuste 0 se fija el tiempo de bloqueo a 30 segundos. Este tiempo mínimo de bloqueo evita que arranquen varias calderas a la vez.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Cascada.
- ✓ Se indica el menú Cascada.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Tiempo bloqueo.
- ✓ Se indica el parámetro Tiempo bloqueo.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



El tiempo mínimo de paro del quemador (WCM-CPU parámetro 34) de las calderas de condensación continúa activo y tiene (ver cap. 7.1.1) que ser desactivado antes de la puesta en marcha.

6.7.20 Ajustar el diferencial de regulación

Al utilizar un compensador hidráulico

La temperatura de consigna del sistema `Consigna sistema` (ver cap. 6.7.44) más el diferencial de regulación ajustado `Dif. regul` dan como resultado la temperatura de regulación. La temperatura de regulación sirve para la limitación de la temperatura de las calderas. Si la temperatura de ida de una caldera de condensación se aproxima a la temperatura de regulación, la potencia de esa caldera se reduce.

Temperatura de regulación = Consigna de temperatura del sistema + diferencial de regulación

Si la regulación con compensador de las calderas de condensación está activa, hay que aumentar `Dif. regul` en el valor ajustado en la optimización de la regulación con compensador (WTC parámetro `44` o `47`).
- P44 para: WTC 15 … 60-A
- P47 para: WTC-GB 90 … 300-A

Ejemplo

La regulación con compensador en la caldera WTC… está activa.

Parámetro `538` (WCM-KA `Dif. regul`):	`5.0` Kelvin
Parámetro `44` o `47` (WTC… Optimización regulación con compensador):	`4.0` Kelvin
`Dif. regul`	`5.0` Kelvin
+ Optimización regulación con compensador	`4.0` Kelvin
= Nuevo ajuste `Dif. regul`	`9.0` Kelvin

Al utilizar un intercambiador de placas

La temperatura de regulación es la suma de la temperatura de consigna del sistema `Consigna sistema` (ver cap. 6.7.44), del diferencial de regulación `Dif. regul` y de la cesión térmica al intercambiador de placas. La cesión térmica al intercambiador de placas es la diferencia entre la sonda primaria (B24) y la sonda secundaria (B22). La temperatura de regulación sirve para la limitación de la temperatura de las calderas. Si la temperatura de ida de una caldera de condensación se aproxima a la temperatura de regulación, la potencia de esa caldera se reduce.

Temperatura de regulación = Temperatura de consigna del sistema + diferencial de regulación + cesión térmica al intercambiador de placas (sonda B24-B22)

Si está activa la regulación del intercambiador de placas de las calderas de condensación, hay que aumentar `Dif. regul` en el valor ajustado en la optimización de la regulación del intercambiador de placas (WTC-GB parámetro `47`).

Ejemplo

La regulación del intercambiador de placas en la caldera de condensación WTC-GB… está activa.

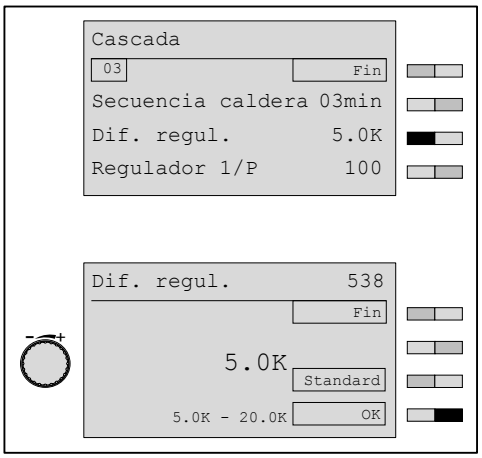
Parámetro `538` (WCM-KA `Dif. regul`):	`5.0` Kelvin
Parámetro `47` (WTC-GB… Optimización regulador intercambiador de placas):	`4.0` Kelvin
`Dif. regul`	`5.0` Kelvin
+ Optimización regulación intercambiador de placas	`4.0` Kelvin
= Nuevo ajuste `Dif. regul`	`9.0` Kelvin

Rango de ajuste:

5.0K - 20.0K

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Cascada.
✓ Se indica el menú Cascada.

► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
► Pulsar la tecla de función Dif. regul..
✓ Se indica el parámetro Dif. regul..
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.7.21 Ajustar el factor 1/P del regulador de potencia

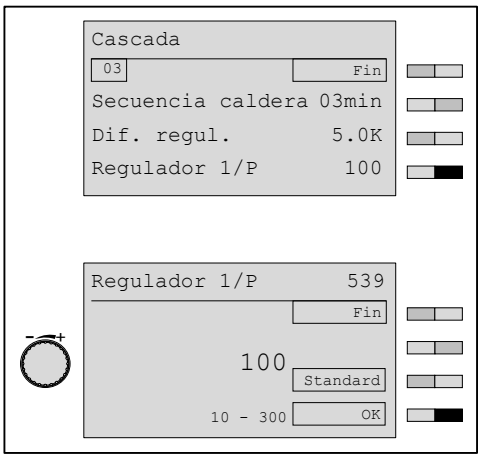
Con este parámetro se optimiza el comportamiento de la regulación de la instalación.
Cuanto menor es el valor ajustado, más rápido se produce la regulación.

Si se ajusta un valor demasiado bajo, el regulador tiende a sobreoscilar.

Rango de ajuste

10 - 300

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Cascada.
- ✓ Se indica el menú Cascada.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Regulador 1/P.
- ✓ Se indica el parámetro Regulador 1/P.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.7.22 Ajustar el factor I del regulador de potencia

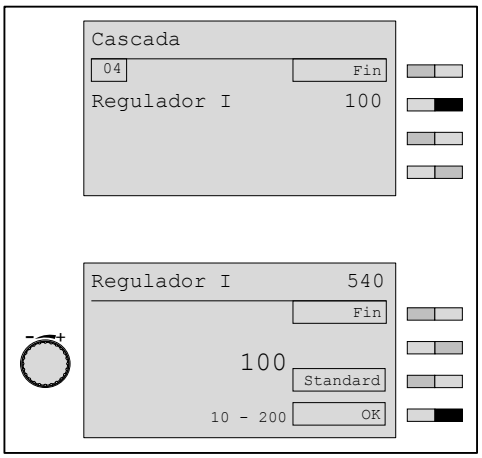
Con este parámetro se optimiza el comportamiento de la regulación de la instalación.
Cuanto menor es el valor ajustado, más rápido se produce la regulación.

Si se ajusta un valor demasiado bajo, el regulador tiende a sobreoscilar.

Rango de ajuste

10 - 200

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Cascada.
- ✓ Se indica el menú Cascada.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Regulador I.
- ✓ Se indica el parámetro Regulador I.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

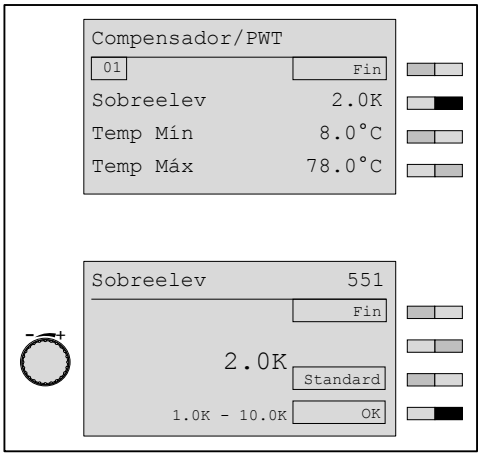


6.7.23 Ajustar la sobreelevación del compensador

Con este parámetro se compensan las pérdidas de carga.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Compensador/PWT.
✓ Se indica el menú Compensador/PWT.

► Pulsar la tecla de función Sobreelev.
✓ Se indica el parámetro Sobreelev compensador.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

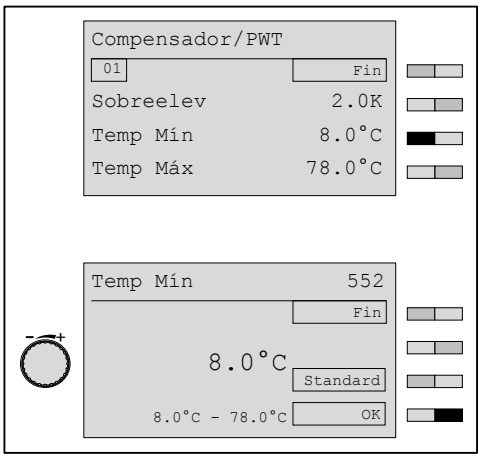


6.7.24 Ajustar la temperatura mínima de ida (sonda B22)

Temperatura mínima de ida en el compensador o en el intercambiador de placas secundario (sonda B22).
En caso de demanda térmica, la cascada calienta, al menos, a la temperatura ajustada.
En caso de comando remoto de potencia a través de la entrada N1 la temperatura ajustada fija (ver cap. 6.7.12) la temperatura mínima de ida para 3 V o 6 mA.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función Compensador/PWT.
✓ Se indica el menú Compensador/PWT.

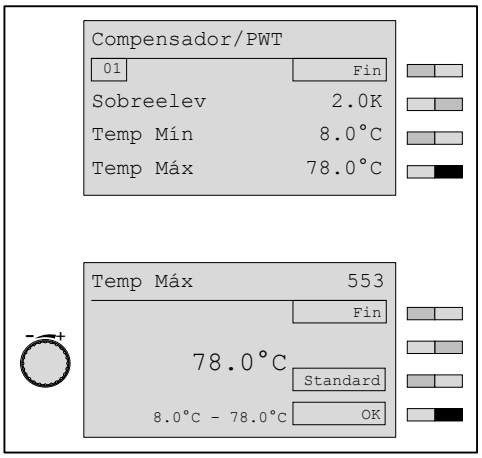
► Pulsar la tecla de función Temp. Mín.
✓ Se indica el parámetro Temp. Mín.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.7.25 Ajustar la temperatura máxima de ida (sonda B22)

Temperatura máxima de ida en el compensador o en el intercambiador de placas secundario (sonda B22).
En caso de demanda térmica, la cascada calienta, como máximo, a la temperatura ajustada.
En caso de comando remoto de potencia a través de la entrada N1 la temperatura ajustada fija (ver cap. 6.7.12) la temperatura máxima de ida para 10 V o 20 mA.

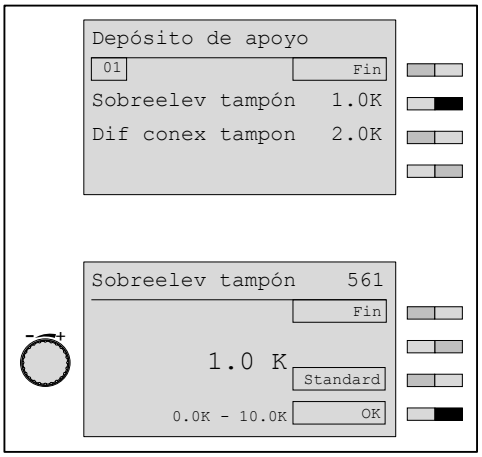
- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Compensador/PWT`.
- ✓ Se indica el menú `Compensador/PWT`.
- ► Pulsar la tecla de función `Temp. Máx`.
- ✓ Se indica el parámetro `Temp. Máx`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.7.26 Ajustar la sobreelevación del depósito de apoyo

Con este parámetro se compensan las pérdidas de las tuberías.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Tampón`.
- ✓ Se indica el menú `Tampón`.
- ► Pulsar la tecla de función `Sobreelev tampón`.
- ✓ Se indica el parámetro `Sobreelev tampón`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.

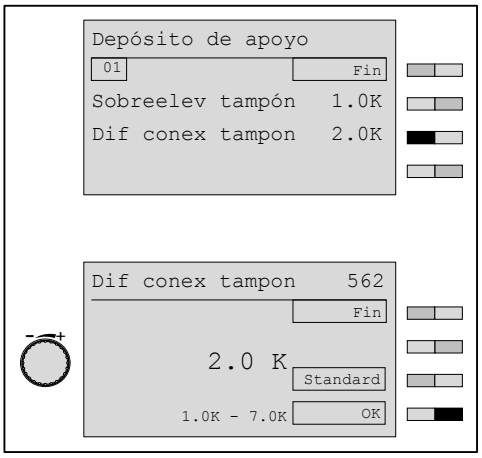


6.7.27 Ajustar el diferencial de conexión del depósito de apoyo

Si no se alcanza la temperatura de consigna del depósito de apoyo en el valor del diferencial de conexión, se reinicia el modo calefacción (arranca la primera caldera). Al aumentar el diferencial de conexión, se alarga el tiempo de marcha de las calderas de condensación.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `Tampón`.
- ✓ Se indica el menú `Tampón`.

- ► Pulsar la tecla de función `Dif. conex. tampón`.
- ✓ Se indica el parámetro `Dif. conex. tampón`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



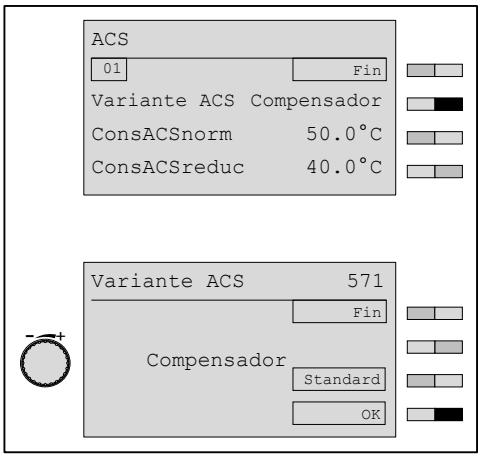
6.7.28 Ajustar la variante de ACS

El parámetro `Variante ACS` solo se indica en las instalaciones con depósito de apoyo.

Rango de ajuste

`Compen-sador`	Acumulador de agua instalado detrás del compensador
`PWT`	Acumulador de agua instalado detrás del intercambiador de placas
`Depósito de apoyo`	Acumulador de agua instalado detrás del depósito de apoyo

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `ACS`.
- ✓ Se indica el menú `ACS`.
- ► Pulsar la tecla de función `Variante ACS`.
- ✓ Se indica el parámetro `Variante ACS`.
- ► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.

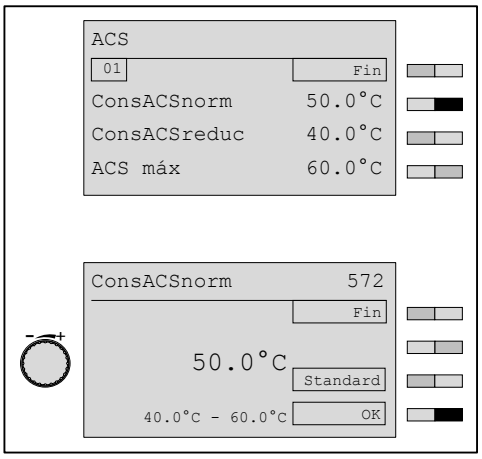


6.7.29 Ajustar la temperatura de consigna normal de ACS

Con este parámetro se ajusta la temperatura de consigna de ACS para la carga de ACS.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.

► Pulsar la tecla de función ConsACSnorm.
✓ Se indica el parámetro ConsACSnorm.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

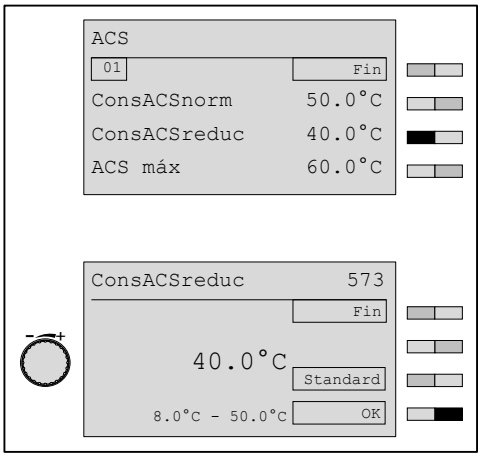


6.7.30 Ajustar la consigna de temperatura de ACS reducida

Temperatura de consigna de ACS fuera del tiempo de carga de ACS (fase reducida).

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.

► Pulsar la tecla de función ConsACSreduc.
✓ Se indica el parámetro ConsACSreduc.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



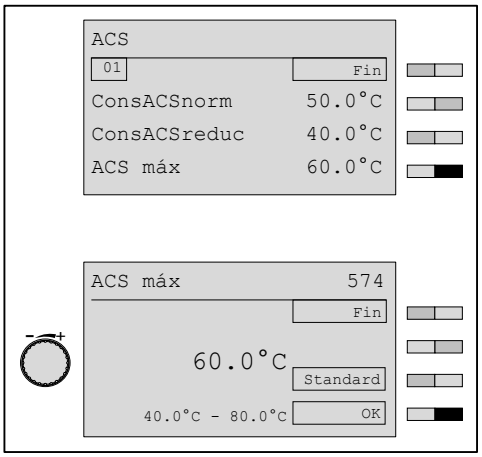
6.7.31 Ajustar la temperatura máxima de ACS

Con este parámetro se limita (ver cap. 6.7.29) el rango de ajuste de ConsACS-norm (parámetro 572).

AVISO

Peligro de escaldadura por agua caliente
La temperatura del agua por encima de 60 °C puede producir quemaduras.
► Evitar el contacto con el agua caliente.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.
► Pulsar la tecla de función ACS máx..
✓ Se indica el parámetro ACS máx..
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

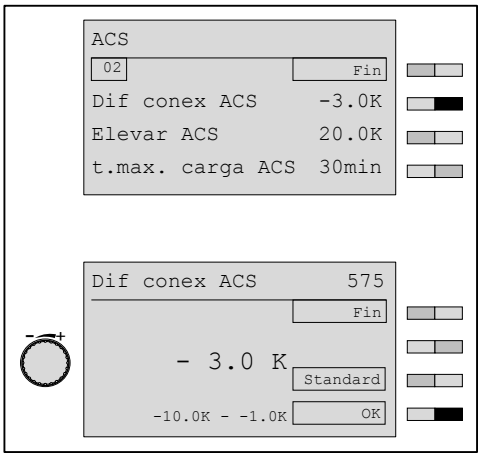


6.7.32 Ajustar el diferencial de conexión de ACS

Con el ajuste del diferencial de conexión de ACS se determina a partir de que valor, en caso de no alcanzar la consigna de ACS, se vuelve a calentar el depósito acumulador.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.

► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
► Pulsar la tecla de función Dif. conex. ACS.
✓ Se indica el parámetro Dif. conex. ACS
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

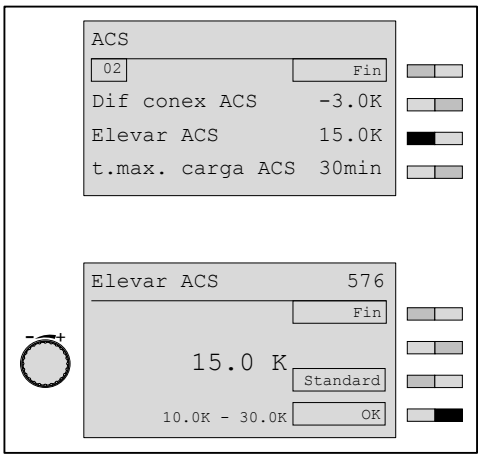


6.7.33 Ajustar la sobreelevación de ACS

La carga de ACS solo es posible cuando la temperatura de la caldera es superior a la consigna de ACS. La temperatura de la caldera (ida) para la carga de ACS se obtiene de la consigna de ACS y de la sobreelevación de ACS. Si se ajusta un valor más bajo, el tiempo de carga de ACS se alarga. Si se ajusta un valor más alto, se acorta el tiempo de carga de ACS en detrimento del aprovechamiento de la condensación.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.

► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
► Pulsar la tecla de función Elevar ACS.
✓ Se indica el parámetro Elevar ACS.
► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

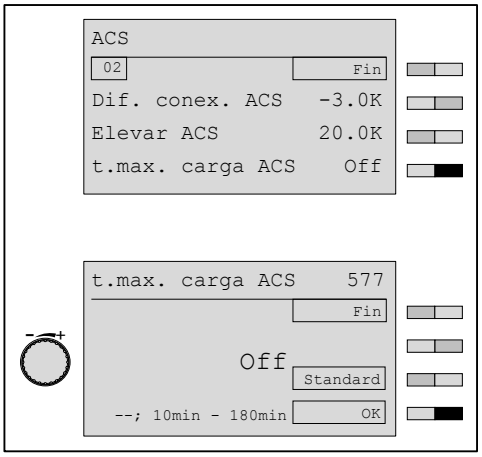


6.7.34 Ajustar el tiempo máximo de carga de ACS

El ajuste solo es efectivo para carga de ACS con todos los aparatos (sonda de ACS B23 conectada) o cuando en el WCM-FS el parámetro `Modo ACS` está en `Prioridad`.

Para evitar el enfriamiento de los locales calefactados con temperaturas exteriores bajas, así como un mayor consumo de ACS, se puede limitar en el tiempo el tiempo de carga de ACS. Si la carga de ACS no finaliza en el tiempo ajustado, la instalación cambia durante el mismo tiempo a modo calefacción y luego, de nuevo, a carga de ACS.

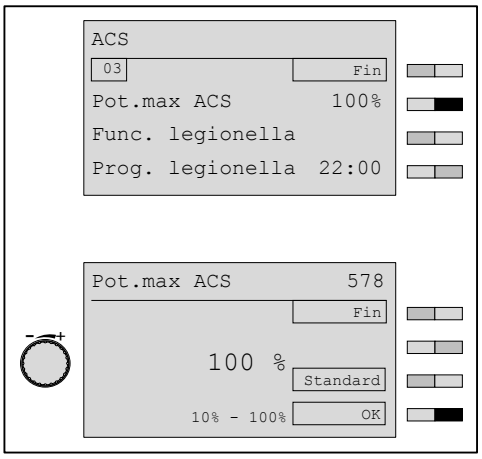
- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `ACS`.
- ✓ Se indica el menú `ACS`.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `t.max. carga ACS`.
- ✓ Se indica el parámetro `t.max. carga ACS`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.7.35 Ajustar la potencia máxima de ACS

Este parámetro solo es efectivo para carga de ACS con todos los aparatos.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función `ACS`.
- ✓ Se indica el menú `ACS`.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función `Pot. máx. ACS`.
- ✓ Se indica el parámetro `Pot. máx. ACS`.
- ► Ajustar el valor con el botón giratorio y guardar con la tecla `OK`.



6.7.36 Ajustar la función antilegionella

El ACS se calienta el día ajustado a la temperatura de consigna antilegionella ajustada (parámetro 580), desinfectando térmicamente el agua potable. La función antilegionella también está activada en el modo standby y durante el programa de vacaciones.

Aprovechamiento solar

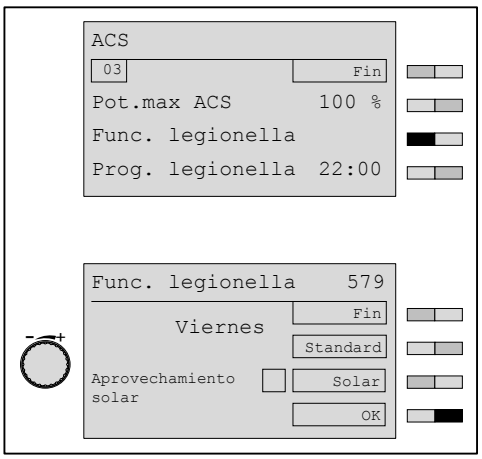
Si está activado el aprovechamiento solar, se controla si, dentro del intervalo de tiempo ajustado, se sobrepasa la temperatura de ACS.

El aprovechamiento solar de 1 vez por semana no se puede seleccionar en caso de ser necesaria obligatoriamente una función antilegionella semanal. Existe la posibilidad de que el intervalo se alargue hasta a 9 días.

Rango de ajuste

Función antilegionella parámetro 579	Aprovechamiento solar
1 vez por semana Lunes Martes … Domingo	Si la temperatura actual de ACS sobrepasa la temperatura máxima de ACS ajustada a partir del 4° día tras la última función antilegionella, la función antilegionella se realiza por funcionamiento de la bomba de recirculación. Como consecuencia de ello, la siguiente función antilegionella no se realizará el día de la semana previsto.
diario	Si la temperatura actual de ACS sobrepasa el valor máximo de ACS ajustado 12 horas después del momento ajustado, se realiza la función antilegionella por funcionamiento de la bomba de recirculación. Como consecuencia de ello, la siguiente función antilegionella no se realizará a la hora prevista.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función ACS.
- ✓ Se indica el menú ACS.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Antilegionella.
- ✓ Se indica el parámetro Antilegionella.
- ► Realizar la selección con el botón giratorio.
- ► En caso necesario, pulsar la tecla de función Solar y guardar con la tecla de función OK.

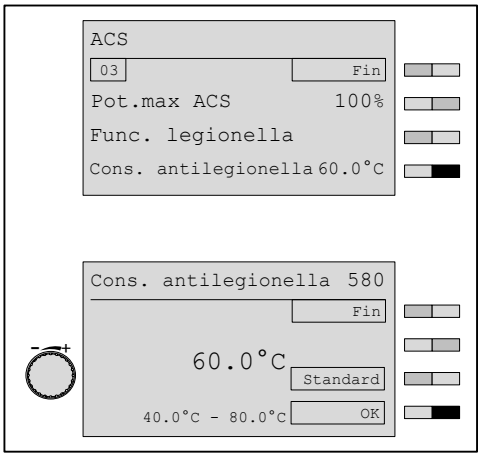


6.7.37 Ajustar la temperatura de consigna antilegionella

La temperatura de consigna antilegionella es la temperatura de desinfección a la que se calienta el acumulador de agua durante la función antilegionella.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.

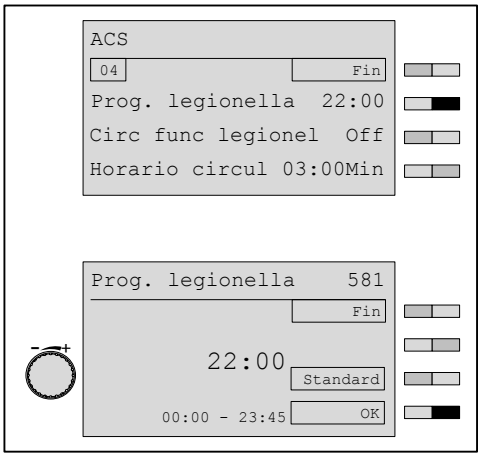
► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
► Pulsar la tecla de función Cons. antilegionella.
✓ Se indica el parámetro Cons. antilegionella.
► Ajustar la temperatura con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



6.7.38 Ajustar el horario antilegionella

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.

► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
► Pulsar la tecla de función Horar Antilegionel.
✓ Se indica el parámetro Horar Antilegionel.
► Con el botón giratorio, ajustar el tiempo y guardar con la tecla de función OK.

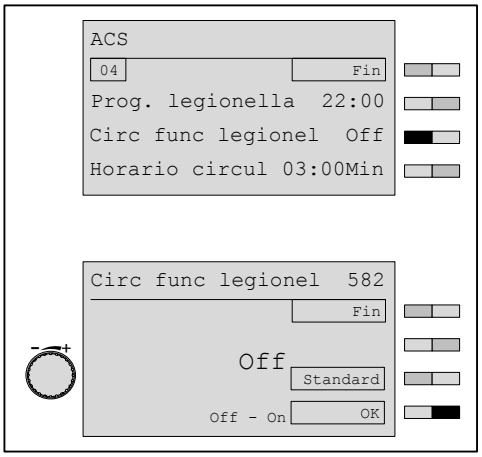


6.7.39 Ajustar la circulación para la función antilegionella

Rango de ajuste

On	La bomba de recirculación trabaja durante toda la función antilegionella. Si los tramos de tuberías son largos, este ajuste provoca altas pérdidas térmicas.
Off	La bomba de recirculación funciona, al finalizar la función antilegionella, durante el tiempo (ver cap. 6.7.40) ajustado en el parámetro 583.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función ACS.
- ✓ Se indica el menú ACS.
- ► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
- ► Pulsar la tecla de función Circ func legionel.
- ✓ Se indica el parámetro Circ func legionel.
- ► Realizar la selección con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.

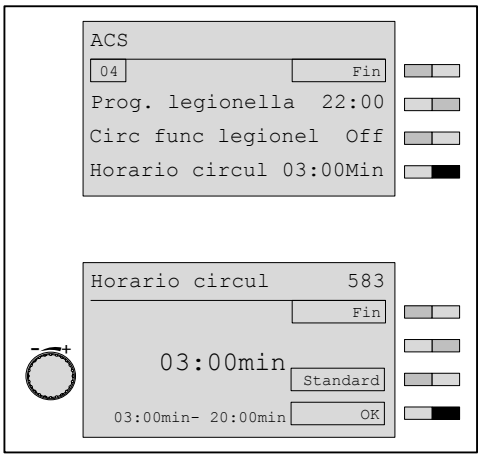


6.7.40 Ajustar el horario de circulación

El parámetro determina el tiempo de marcha de la bomba de recirculación.

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► Pulsar la tecla de función ACS.
✓ Se indica el menú ACS.

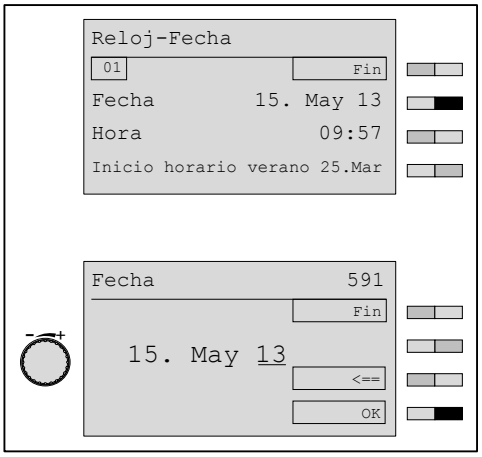
► Con el botón giratorio se pasa a las páginas siguientes.
► Pulsar la tecla de función Horario circul..
✓ Se indica el parámetro Horario circul..
► Con el botón giratorio, ajustar el tiempo y guardar con la tecla de función OK.



6.7.41 Ajustar la fecha, la hora y la conmutación del horario de verano

► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.

► Pulsar la tecla de función Reloj-Fecha.
✓ Se indica el menú Reloj-Fecha.
► Pulsar la tecla de función Fecha.
✓ Se indica el parámetro Fecha.
► Con la tecla de función <==, mover el cursor.
► Ajustar la fecha con el botón giratorio y guardar con la tecla OK.



► Ajustar de este mismo modo la hora y el período de verano.

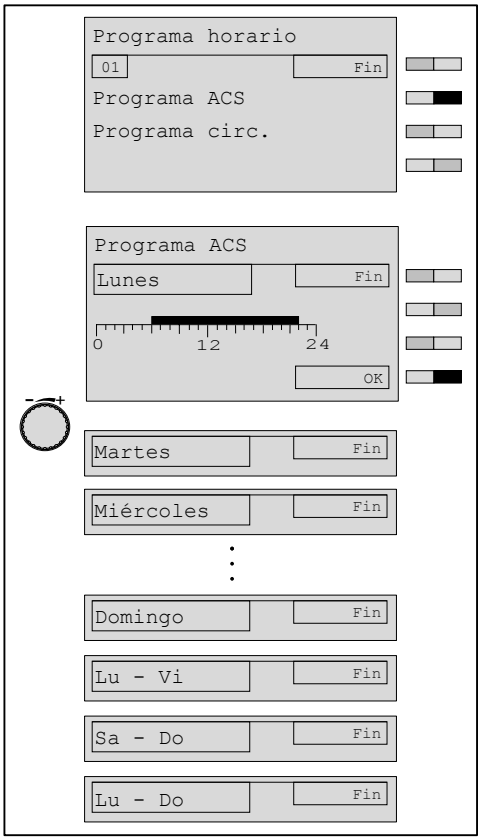
El período de verano entra en vigor el sábado siguiente.

6.7.42 Consulta de los programas horarios

El programa de circulación solo se indica cuando el parámetro `Salida MFA...` (ver cap. 6.7.8) o `Salida VA` (ver cap. 6.7.9) está ajustado a `Bomba circ.`.

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista .
- ► Pulsar la tecla de función `Programa horario`.
- ✓ Se indica el menú `Programa horario`.
- ► Pulsar la tecla de función `Programa ACS`.
- ✓ Se indica el menú `Programa ACS`.
- ► Girar el botón.
- ✓ Se indican los días de la semana y los intervalos de tiempo de lunes a viernes, sábado a domingo y lunes a domingo.

Según este mismo procedimiento se puede consultar también el `Prog. circ.`.



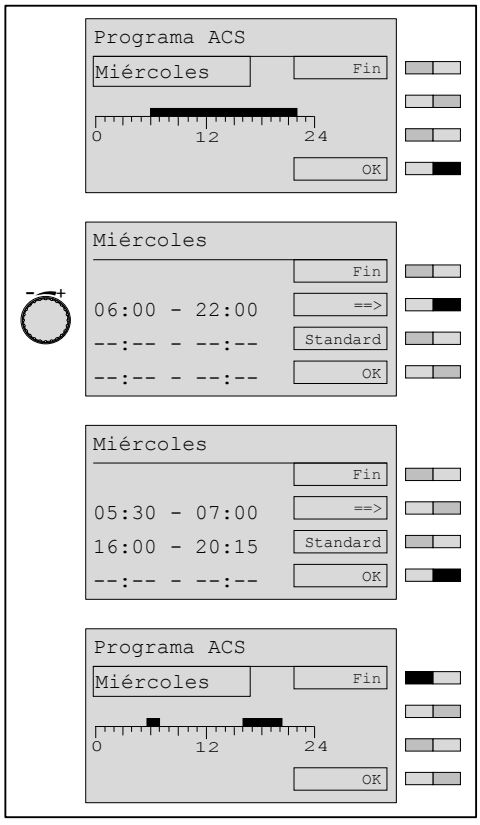
6.7.43 Modificar los programas horarios

Ejemplo

Modificar el programa de ACS el miércoles:
Fase de calefacción 1: 5:30 … 7:00 h
Fase de calefacción 2: 16:00 … 20:15 h

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista .
- ► Pulsar la tecla de función `Programa horario`.
- ✓ Se indica el menú `Programa horario`.
- ► Pulsar la tecla de función `Programa ACS`.
- ✓ Se indica el menú `Programa ACS`.
- ► Girar el botón.
- ✓ Se indican los días de la semana y los intervalos de tiempo de lunes a viernes, sábado a domingo y lunes a domingo.
- ► Girar el botón hasta que aparezca el miércoles.
- ► Pulsar la tecla de función `OK`.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `05:30`.
- ► Con la tecla de función `==>`, mover el cursor.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `07:00`.
- ► Con la tecla de función `==>`, mover el cursor.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `16:00`.
- ► Con la tecla de función `==>`, mover el cursor.
- ► Girar el botón hasta que aparezca `20:15`.
- ► Guardarlo con la tecla de función `OK`.
- ✓ El programa guardado se indica como diagrama de barras.
- ► Con la tecla de función `FIN` salir del programa horario.

Según este mismo procedimiento se puede modificar también el `Prog. circ.`.



Ajuste de fábrica del programa horario

Programa ACS	Lu - Vi	05:00 - 21:00
	Sa - Do	06:00 - 22:00
Prog. circ.	Lu - Vi	06:00 - 07:00
		11:00 - 13:00
		17:00 - 19:00
	Sa - Do	07:00 - 08:00
		11:00 - 13:00
		17:00 - 19:00

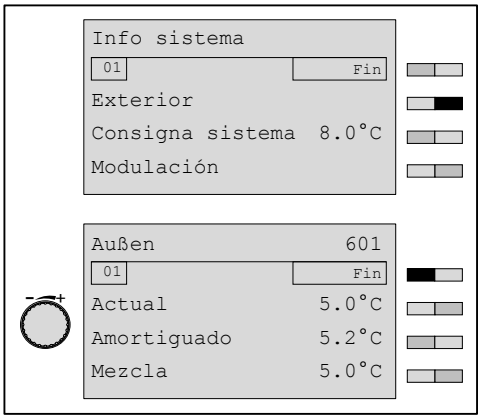
6.7.44 Consultar información del sistema

Parámetro

Parámetro	Descripción
Exterior actual amortiguado mezcla	Información temperatura exterior / en función de la temperatura exterior Temperatura exterior actual Magnitud de cálculo en función de la temperatura exterior En función de la temperatura exterior con influencia del tipo de edificio
Consigna sistema	Consigna de temperatura ambiente
Modulación WEZ: P WEZ máx P WEZ real	Grado de modulación actual Aparatos conectados Potencia total de la cascada Potencia actual de las calderas de condensación kW
Info KA Compensador Intercambiador prim Intercambiador sec Tampón arriba Tampón abajo	Información de la cascada Temperatura actual compensador (B22) Temperatura actual primario intercambiador de placas (B24) Temperatura actual secundario intercambiador de placas (B22) Temperatura actual tampón arriba (B20) Temperatura actual tampón abajo (B21)
ACS	Temperatura ACS
Tensión maniobra	Señal de tensión en la entrada N1
Corriente maniobra	Señal de corriente en la entrada N1
Histórico de fallos	Entradas de los últimos 10 errores o errores eliminados con origen del error, código, fecha y hora
Versión WCM-KA	Versión del software

- ► Activar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
- ► Pulsar la tecla de función Info sistema.
- ✓ Se indica el menú Info Sistema.
- ► Pulsar la tecla de función Exterior.
- ✓ Se indica el parámetro Exterior.
- ► Con la tecla de función Fin, salir del parámetro.

La consulta de los parámetros siguientes se realiza según se ha descrito anteriormente.



Histórico de fallos

Las indicaciones de fallo de los participantes del eBUS sólo se indican si duran, al menos, 15 minutos. En el histórico de fallos del WCM-FS se guardan hasta 10 indicaciones de fallo con origen, código, fecha y hora. Si se apaga la indicación de fallo, ésta se guarda con el código de fallo 00 en el histórico de fallos.

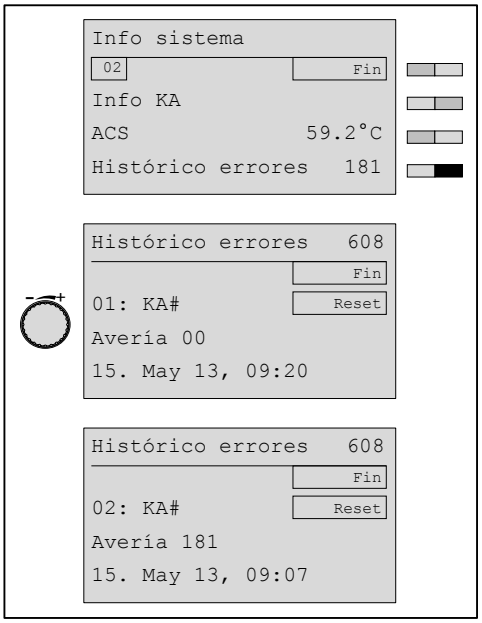
Con la tecla de función `Reset` se borra el histórico de fallos.

Ejemplo

Se guardó un fallo en el histórico de fallos el 15 de mayo 13 a las 9:07 h.
13 minutos después el fallo había sido eliminado y se guardó en el histórico de fallos a las 9:20 h como fallo eliminado.

La entrada del fallo `01` indica:
- fallo eliminado con origen del fallo `KA#`,
- código de fallo `00`,
- fecha `15 de mayo 13`,
- hora `09:20`.

La entrada del fallo `02` indica:
- fallo con origen de fallo `KA#`,
- código de fallo `181`,
- fecha `15 de mayo 13`,
- hora `09:07`.

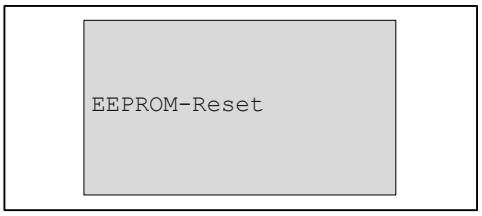


6.8 Reset

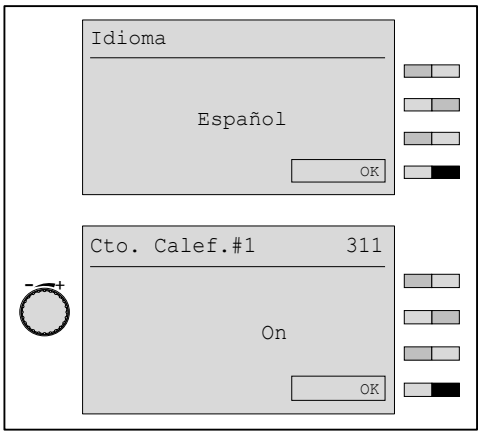
Con Reset todos los ajustes realizados hasta el momento retornan a su ajuste de fábrica.

Aparato completo

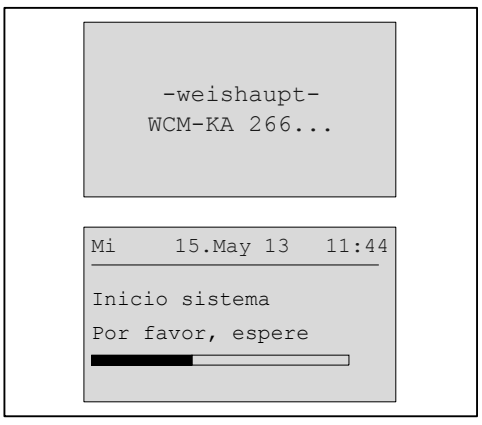
- ► Desconectar el interruptor principal de la instalación.
- ► Mantener pulsada la tecla de función 4 y volver a conectar
- ✓ Aparece brevemente `EEPROM-Reset`.



- ► Ajustar el idioma.
- ► En caso necesario, activar (ver cap. 6.6.2) CC#1 (WCM-KA).



El aparato se reconfigura.

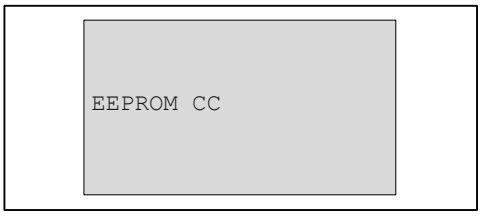


- ► Realizar (ver cap. 7) la puesta en marcha.

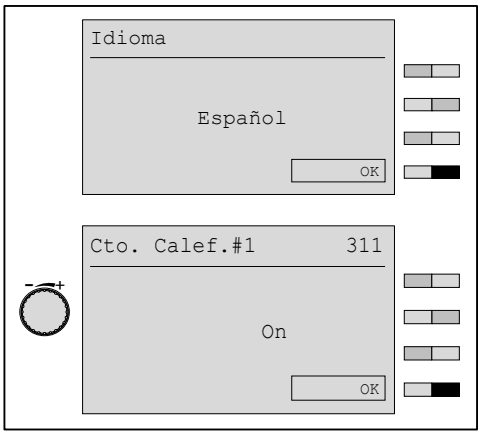
6 Manejo

CC#1

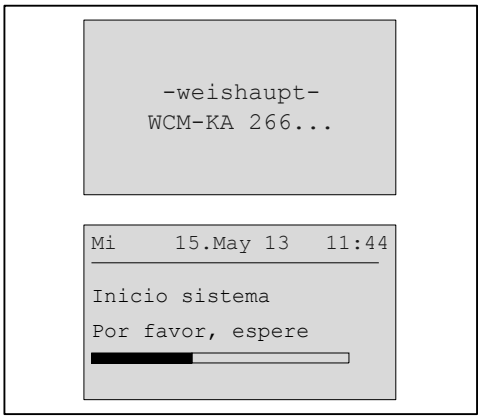
- ► Desconectar el interruptor principal de la instalación.
- ► Mantener pulsada la tecla de menú CC#1 1 y volver a conectar.
- ✓ Aparece brevemente EEPROM-CC.



- ► Ajustar el idioma.
- ► Activar (ver cap. 6.6.2) CC#1 (WCM-KA).



El aparato se reconfigura.

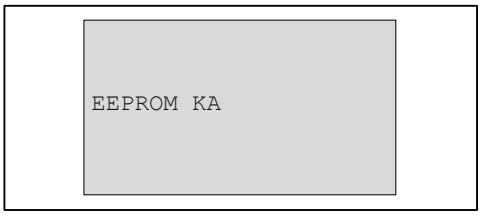


- ► Realizar (ver cap. 7) la puesta en marcha.

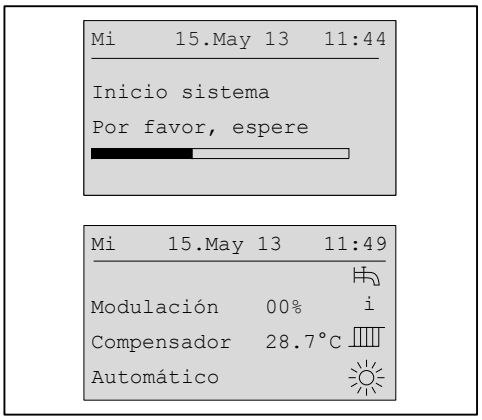
6 Manejo

Cascada

- ► Desconectar el interruptor principal de la instalación.
- ► Mantener pulsada la tecla de menú Cascada y volver a conectar.
- ✓ Aparece brevemente EEPROM-KA.



El aparato se reconfigura.



7 Puesta en marcha

El menú de puesta en marcha aparece automáticamente:
- Después de la primera puesta en marcha.
- Después de resetear el aparato completo.
- Después de resetear el regulador CC#1.

7.1 Condiciones previas

La puesta en marcha solo la realizará personal debidamente cualificado.

Solo una puesta en marcha realizada correctamente garantiza la seguridad del funcionamiento del aparato.

► Antes de la puesta en marcha, comprobar si todos los trabajos de montaje e instalación han sido completados.

7.1.1 Adaptar las calderas de condensación al funcionamiento de la cascada

Función dispositivo de bloqueo de humos

Con el fin de compensar las pérdidas de carga del dispositivo de bloqueo de humos, hay que aumentar la velocidad mínima y máxima de la soplante.

► Ajustar las calderas de condensación en el parámetro `11` a funcionamiento con clapeta de humos `EA` (ver instrucciones de montaje y funcionamiento WTC …).

Desactivar el tiempo mínimo de paro del quemador en la caldera

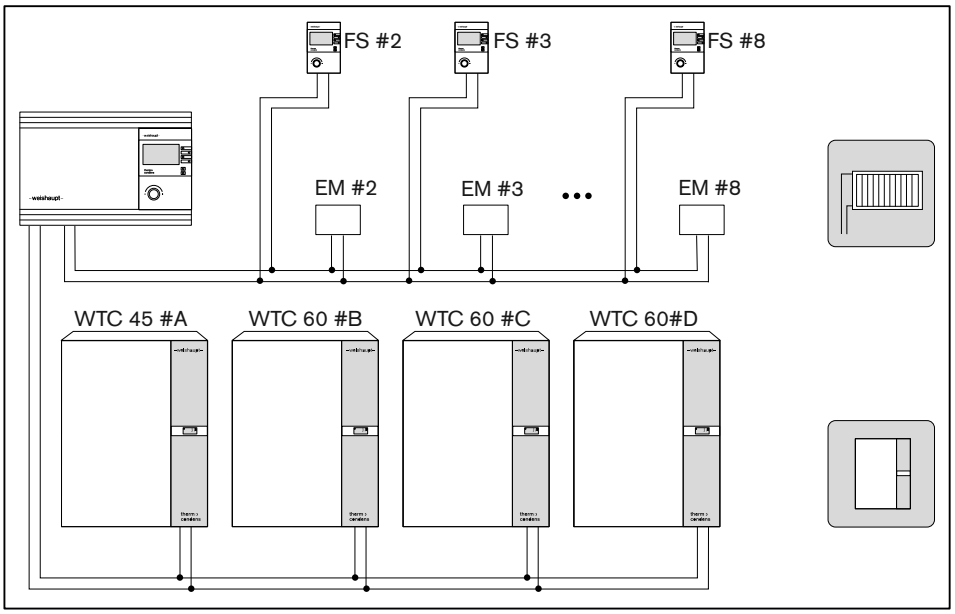
El tiempo mínimo de paro del quemador ajustado en el parámetro `34` no es necesario en las calderas de condensación en funcionamiento en cascada, ya que el controlador de cascadas asume el comportamiento temporizado del comando.

► Desactivar el tiempo mínimo de paro del quemador del parámetro `34 ---` (ver instrucciones del montaje y funcionamiento WTC …).

7.1.2 Dirección el eBUS

Calderas de condensación

Las calderas de condensación deberían direccionarse en secuencia alfabética según su potencia #A, #B, #C, #D . En este caso, direccionar la caldera con la potencia más baja con la dirección #A .
Si la carga de ACS se realiza solo con una caldera, ese aparato es el que se direccionará con la dirección #A.



► Direccionar las calderas de condensación (ver instrucciones de montaje y funcionamiento WTC …).

Si tras introducir la dirección aparece un fallo en la indicación, hay (ver cap. 6.8) que realizar un reset.

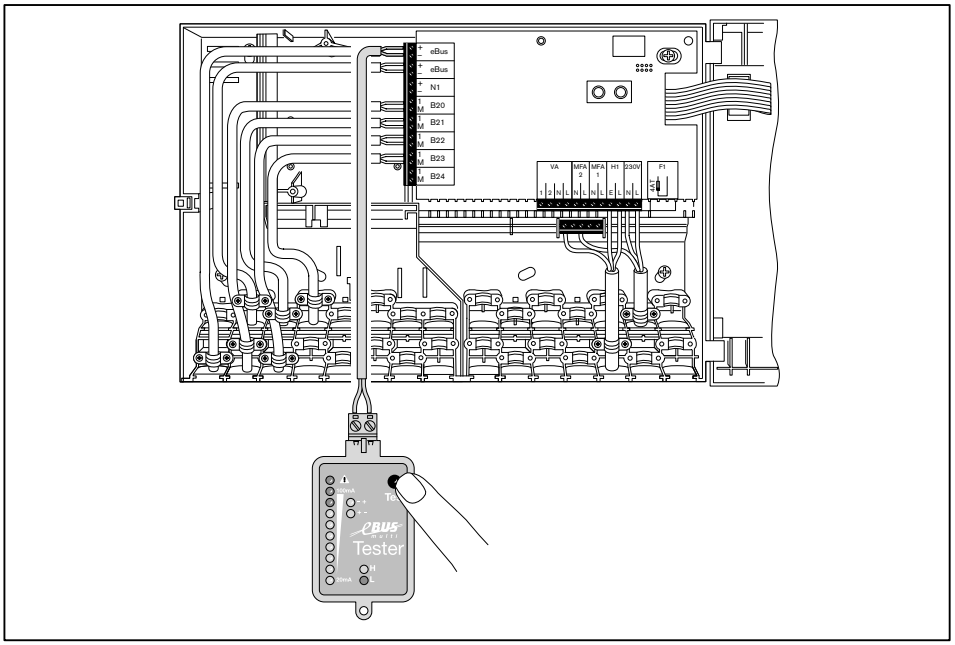
WCM-FS y WCM-EM

► Direccionar WCM-FS y WCM-EM (ver instrucciones de montaje y funcionamiento del terminal remoto WCM-FS y del módulo de ampliación WCM-EM).

7.1.3 Balance energético eBUS

La alimentación de los eBUS de las calderas se debe desactivar en caso de nivel sonoro alto o activar en caso de nivel sonoro bajo. El WCM-EM regula automáticamente la alimentación del eBUS.

- ▶ Separar del eBus todos los WCM-FS y WCM-EM (desembornar).
- ▶ Comprobar la alimentación del eBUS con el eBUS tester; en caso necesario, activar o desactivar la alimentación eBus en las calderas (caldera de condensación parámetro 71).
- ▶ Conectar de nuevo los WCM-FS y WCM-EM.

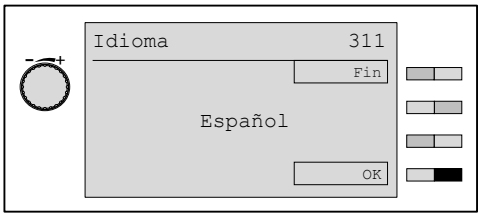


7.2 Pasos de la puesta en marcha

7.2.1 Ajustar el idioma

El idioma se indica:
- en la primera puesta en marcha,
- después de Reset (ver cap. 6.8)resetear el aparato completo,
- tras resetear CC#1 (ver cap. 6.8).

► Con el botón giratorio ajustar el idioma
► Guardarlo con la tecla de función OK.



7.2.2 Activar CC#1

► Fijar (ver cap. 3.3) la variante de regulación para CC#1.

Regular el circuito de calefacción con bomba a través del WCM-KA

Si el circuito de calefacción con bomba se debe regular a través del WCM-KA, hay que activar el circuito de calefacción #1 en el WCM-KA.

► Con el botón giratorio ajustar (ver cap. 6.6.2) `On`.
► Guardarlo con la tecla de función `OK`.
✓ El controlador de cascadas se reconfigura.

Regular el circuito de calefacción con bomba mediante WCM-FS

Si el circuito de calefacción con bomba se debe regular a través del WCM-FS, no se debe activar el circuito de calefacción #1 en el WCM-KA.

► Ajuste `Off`, guardarlo con la tecla de función `OK`.

La activación del CC#1 se indica automáticamente:
- En la primera puesta en marcha.
- Después de resetear el aparato completo.
- Tras resetear el CC#1.

7.2.3 Configurar la instalación

► Ajustar (ver cap. 6.7) el nivel KA del técnico especialista.
► En caso necesario, ajustar (ver cap. 6.6) el nivel #1 del técnico especialista.
► En caso necesario, ajustar (ver cap. 6.5) el nivel #1 del usuario.

7.2.4 Comprobar la configuración

► Comprobar (ver cap. 6.7.3) la configuración del WTC.
► Comprobar (ver cap. 6.7.4) la configuración del WCM-KA.
► Comprobar (ver cap. 6.7.5) la configuración de los consumidores.

7.2.5 Ajustar la fecha, la hora y la conmutación del horario de verano

► Ajustar (ver cap. 6.7.41) la fecha, la hora y el inicio y el fin de verano.

8 Búsqueda de averías

8.1 Código de averías

Fallos de sonda

Código de averías	Origen	Eliminación
131	Sonda B24 intercambiador de placas primario defectuosa	► Comprobar la sonda y el cable; si es necesario, cambiarla. Valores característicos de las sondas (ver cap. 9.1)
132	Sonda del compensador B22 defectuosa	
134	Sonda de ACS B23 defectuosa	
138	Sonda del depósito de apoyo, arriba, B20 defectuosa	
139	Sonda del depósito de apoyo, abajo, B21 defectuosa	

Fallo de los actuadores

Código de averías	Origen	Eliminación
149	Se ha activado el interruptor de seguridad del dispositivo de eliminación de condensados en la entrada H1.	► Comprobar el dispositivo de eliminación de condensados y, en caso necesario, cambiarlo.

Fallo de hardware

Código de averías	Origen	Eliminación
154	Fallo interno de los datos de la EEPROM	► Cambiar el WCM-KA.

Fallo de comunicación e-BUS

Código de averías	Origen	Eliminación
180	Fallo de comunicación con el WCM-KA	► Comprobar cables eBUS, comprobar el nivel sonoro y el protocolo del bus; en caso necesario, colocar cables apantallados.
181 … 188	Fallo de comunicación con el FS	► Comprobar el origen de la señal, ajustar el rango de trabajo.
189	Fallo entrada N1	
190	Fallo de comunicación con el WCM-EM	► Comprobar cables eBUS, comprobar el nivel sonoro y el protocolo del bus; en caso necesario, colocar cables apantallados.
191 … 199	Fallo de comunicación con el WCM-CPU	

Fallo del sistema

► Eliminar el fallo del sistema.
► Desconectar y reconectar la instalación.
✓ La instalación se configura de nuevo.

Código de averías	Origen	Eliminación
200	Caracterización de bus ocupada	► Ajustar otra dirección eBUS.
201	Dirección aparato W en el sistema de cascada	► Comprobar si el grupo constructivo de ACS está instalado en el aparato #A.
202	WCM-FS direc.# 1+2 adjudicadas a un circuito de carga de ACS	► Ajustar otra dirección eBUS.

9 Documentación técnica

9.1 Valores característicos de las sondas

NTC 5 kΩ		NTC 12 kΩ	
Sonda tampón abajo Sonda tampón arriba Sonda de compensador Sonda intercambiador de placas		Sonda ACS	
°C	Ω	°C	Ω
-20	48180	-15	71800
-15	36250	-10	55900
-10	27523	-5	44000
-5	21078	0	35500
0	16277	5	27700
5	12669	10	22800
10	9936	15	17800
15	7849	20	14800
20	6244	25	12000
25	5000	30	9800
30	4029	35	8300
35	3267	40	6600
40	2665	45	5400
45	2185	50	4500
50	1802	55	3800
55	1494	60	3200
60	1245	65	2700
65	1042	70	2300
70	876	75	2000
75	740	80	1700
80	628	85	1500
85	535	90	1300
90	457		
95	393		
100	338		
105	292		
110	254		

10 Índice de conceptos clave

A

Abrir la tapa de la carcasa 22
Activar CC#1 52
Acumulador de agua 90
Ajustar parámetros 36, 50, 62
Ajuste de fábrica 36, 50, 62
Ajuste de fábrica de la pendiente 42
Ajuste de fábrica del programa de ACS 103
Ajuste de fábrica del programa de calefacción 48
Ajuste de fábrica del programa de circulación 103
Ajuste de fábrica Reset 106
Ajuste de fábrica técnico especialista #1 51
Ajuste de fábrica técnico especialista KA 63
Ajuste de fábrica tipo de circuito de calefacción#1 53
Ajuste de fábrica usuario #1 37
Alimentación de tensión 20
Alimentación eBUS 111
Almacenamiento 20
Anticipación 58
Antihielo 31
Aprovechamiento solar 96
Arranca y para 82
Automático 34
Avería 31

B

Barra de tiempos 31, 33
Bloqueo 73
Bomba circuladora 26
Bomba de neutralización 26, 71, 72
Bomba de recirculación 19
Bomba externa 26
Botón giratorio 28

C

Calderas de condensación 110
Cambio de secuencia 77
Caracterización de los bornes 25
Carga de ACS 10, 11, 14, 26, 44, 71, 72
CC#1 ..... 35, 49
CC#1 desactivado 52
Circuito de calefacción 44
Circuito de calefacción con bomba 17, 113
Circulación 26, 71, 72
Clapeta de humos 109
Código de averías 114
Comando remoto de potencia 25, 26, 75, 104
Compatibilidad 21
Compensador 87, 90
Condiciones ambientales 20
Conexión eBUS 27
Conexión WCM-KA 25
Configuración de la caldera de condensación 67
Configuración de los consumidores 69
Configuración WCM-KA 68
Conmutación verano/invierno 44
Consigna ACS 32
Consigna de temperatura ambiente 41
Consigna de temperatura de ida 40
Consulta de temperaturas 60, 104
Consultar información 33
Contraste 69
Convector 42
Curva característica de calefacción 41

D

Datos de Conformidad 20
Datos eléctricos 20
Demanda térmica 87, 88
Depósito de apoyo 90
Desplazamiento paralelo 41
Diámetro del cable 27
Diferencial de conexión 89, 93
Diferencial de conexión de ACS 93
Diferencial de conexión del depósito de apoyo 89
Diferencial de regulación 83
Dirección #A 10, 110
Direccionamiento 110
Direccionamiento eBUS 110
Dispositivo de bloqueo de humos 109

E

EBUS 25
Ejemplo de instalación 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Eliminación de desechos 8
Entrada H1 ..... 19, 25, 73
Entrada H2 19
Entrada N1 ..... 25, 26, 75
Estructura del menú #1 del técnico especialista 51
Estructura del menú KA del técnico especialista 63
Estructura del menú usuario #1 37

F

Fecha 100
Fin de vacaciones 45
Forzado ACS 32
Función antilegionella 96, 97, 98
Funcionamiento normal 31, 38
Funcionamiento reducido 38

G

Garantía y responsabilidad 7
Grado de modulación 104
Grifo 30

H

Histórico de fallos 104, 105
Hora 100
Hora de cambio de secuencia 78
Hora de circulación 99
Horario de verano 100

I

Idioma 66, 112
Indicación 30, 31, 69, 70
Indicación CC#1 desactivado 52
Indicación standard 30, 32, 33

Indicación standard de vacaciones 33
Información del sistema 60, 104
Instalación eléctrica 24
Intercambiador de placas 19, 83, 87, 90
Invierno 44

L

Limitación de la consigna de ida 55
Limitación de la temperatura 83
Límite antihhielo 57
Límite antihielo 45, 56
Límite de modulación 18, 80, 81
Longitud del cable 27
Luminosidad 70

M

Mantenimiento 31
Medidas de seguridad 8
Menú 29
Modo calefacción 73
Modo cascada 34
Modo CC#1 38
Modo de funcionamiento 30
Modo en reducción 31, 57
Modo reducido 31, 56

N

Nivel #1 del técnico especialista 49
Nivel #1 usuario 35
Nivel de temperatura 45
Nivel de usuario #1 28
Nivel del técnico especialista #1 28
Nivel del técnico especialista KA 28
Nivel del temperatura de vacaciones 45
Nivel especial 73, 74
Nivel KA del técnico especialista 61

O

Optimización de la conexión 58

P

Panel de mandos 28
Parámetro técnico especialista #1 51
Parámetros KA del técnico especialista 63
Parámetros usuario #1 37
Participantes del eBUS 27
Pendiente 41, 42
Pérdidas de carga 87, 109
Pérdidas de las tuberías 88
Potencia absorbida 20
Potencia ACS 95
Primera puesta en marcha 109, 113
Proceso de conexión de la cascada 18
Proceso de desconexión de la cascada 18
Procesos de conexión de la cascada 18
Prog. calef. 46, 47
Programa 38
Programa de ACS 31, 101, 102
Programa de calefacción 31
Programa de circulación 101, 102
Programa horario 46, 47, 101, 102, 103
Protección antihielo 43
Puesta en marcha 109

R

Radiador 42
Reenvío de la señal de avería 71, 72
Regulación con compensador 18, 83
Regulación con intercambiador de placas 19
Regulación de potencia 18
Regulación del depósito de apoyo 12, 13, 15, 16
Regulación en función de la temperatura exterior 41
Regulador de potencia 85, 86
Reposo de la caldera de condensación 79
Reset 105, 106, 109, 110, 113
Responsabilidad 7

S

Salida MFA 19, 25, 26, 71
Salida VA 19, 25, 26, 72
Secuencia 77
Secuencia de caldera 79
Secuencia de calderas 77
Secuencia de conexión de la cascada 18
Seleccionar menú 35, 49, 61
Señal de consigna 26, 75
Señal de corriente 75
Señal de tensión 75
Separación del sistema 19
Símbolo modo de funcionamiento 30
Sinopsis nivel de manejo 29
Sobreelevación 87
Sobreelevación de ACS 93
Sobreelevación del compensador 87
Sobreelevación del depósito de apoyo 88
Sol 30
Sombrilla 30
Sonda 12, 13, 15, 16, 25, 68
Sonda B22 ....87, 88
Sonda de ACS 10, 25
Sonda de compensador 25
Sonda depósito de apoyo 25
Sonda exterior 54
Sonda intercambiador de placas 25
Standby 30, 33, 34, 38, 73, 96
Standby WTC 19
Suelo radiante 42

T

Tecla de función 28
Tecla de menú 28
Temperatura 20
Temperatura ACS 104
Temperatura ambiente 39, 58, 104
Temperatura ambiente antihielo 43
Temperatura ambiente reducida 39
Temperatura de consigna ambiente normal 39

Temperatura de consigna de ACS 32, 91
Temperatura de desinfección 97
Temperatura de ida 41, 87, 88
Temperatura de ida normal 40
Temperatura de ida reducida 40
Temperatura de regulación 83
Temperatura exterior 60, 104
Temperatura máxima de ACS 92
Tensión 25
Tensión de alimentación 25
Tensión de red 20
Terminal principal 38
Test de salidas 76
Tiempo de bloqueo 82
Tiempo de carga de ACS 94
Tiempo de marcha 89
Tiempo mínimo de paro del quemador 82, 109
Tipo de circuito de calefacción 42, 53
Tipo de construcción del edificio 59
Tipo de regulación 54
Transporte 20

V

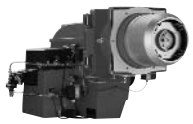
Vacaciones 37, 44, 45
Valor característico de las sondas 115
Variante 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Variante de ACS 90
Verano 34, 38, 44, 100
Versión del software 104

83258440 ▪ 1/2013-04 ▪ La

SEDICAL S.A. – Apartado 22 - E - 48150 Sondika (Vizcaya)

e-mail: sedical@sedical.com http: www.sedical.com
Reservados todos los derechos. Prohibida la reproducción.

–weishaupt–

Producto		Descripción	Potencia
	Quemadores W	La serie compacta y acreditada: consumo reducido, fiables y totalmente automáticos. Quemadores de gasóleo, gas y combinados para viviendas uni y multifamiliares o pequeñas industrias. En ejecución purflam, de gasóleo, combustión casi sin hollín y drástica reducción del NO_x.	hasta 570 kW
	Quemadores monarch® e industriales	El legendario quemador industrial: acreditado, de larga duración, robusto. Quemadores de combustible líquido, gas y combinados para instalaciones centrales de producción de calor.	hasta 11.700 kW
	**Quemadores multiflam®**	Técnica innovadora de Weishaupt para grandes quemadores: emisiones mínimas, especialmente en potencias superiores a 1 MW. Quemadores de combustible líquido, gas y combinados con distribución de combustible patentada.	hasta 17.000 kW
	Quemadores industriales WK	Paquetes de fuerza en sistema modular: adaptables, robustos y potentes. Quemadores de combustible líquido, gas y combinados para instalaciones industriales.	hasta 22.000 kW
	Thermo Unit	Grupos térmicos Thermo Unit de fundición o acero: modernos, económicos y fiables. Para el calentamiento ecológico de viviendas uni y multifamiliares. Combustible a elegir: gasóleo o gas.	hasta 55 kW
	Thermo Condens	Innovadores grupos térmicos de condensación con sistema SCOT: eficientes, ecológicos. Ideales para viviendas uni y multifamiliares. Y para grandes demandas térmicas, en ejecución como grupo térmico de condensación a gas de suelo, con potencias hasta 1200 kW (cascada).	hasta 1.200 kW
	Bombas de calor	El programa de bombas de calor ofrece soluciones para el aprovechamiento del calor del aire, de la tierra o del agua del subsuelo. Estos sistemas son aptos tanto para instalaciones nuevas como renovaciones. Es posible el funcionamiento en cascada de varias bombas de calor.	hasta 130 kW
	Sistema Solar	Energía gratuita del sol: componentes perfectamente adaptados, innovadores, modernos. Colectores planos para el apoyo a calefacción y para el calentamiento de agua potable.	
	Acumuladores de agua y de energía	El atractivo programa para el calentamiento de ACS incluye acumuladores de agua clásicos, alimentados a través de un grupo térmico, y acumuladores de energía, alimentados a través de sistemas solares.	
	Técnica MCR/ Automatización de edificios	Desde el cuadro eléctrico hasta el comando completo en la automatización de edificios, en Weishaupt disponemos de la gama completa de la moderna técnica MCR: Futurista, económica y flexible.	